

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار
كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية

مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية

رسالة ماجستير مقدمة
الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية وهي جزء من متطلبات
شهادة الماجستير في الجغرافية

من طالبة الماجستير
رحمة مزهر ابراهيم مناجد المحمدي

بأشراف
الاستاذالمساعدالدكتور
أسماعيل محمد خليفة العيساوي

1444هـ **2022 م**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَآيَةٌ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا
فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾ وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِنْ نَخِيلٍ
وَأَعْنَابٍ وَفَجَّرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ ﴿٣٤﴾ لِيَأْكُلُوا مِنْ
ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيهِمْ ۖ أَفَلَا يَشْكُرُونَ ﴿٣٥﴾﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

سورة يس: الآية (33، 34، 35)

إقرار المشرف

اشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة **(مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية)** المقدمة من طالبة الماجستير **(رحمة مزهر ابراهيم مناجد المحمدي)** قد جرى بإشرافي في قسم الجغرافية – كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة الانبار، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية.

التوقيع:

أ. د. اسماعيل محمد خليفة العيساوي

جامعة الانبار كلية التربية للعلوم الانسانية

التاريخ: 28 / 8 / 2022 م

توصية رئيس قسم الجغرافية

بناء على التوصيات المتوافرة.. أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع :

أ. د. بلال بردان علي الحياني

رئيس قسم الجغرافية

التاريخ: 28 / 8 / 2022 م

إقرار المقوم اللغوي

اشهد اني قد قرأت هذه الرسالة الموسومة بـ **(مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية)** بدراسة في جغرافية الزراعة ، المقدمة من طالبة الماجستير**(رحمة مزهر ابراهيم مناجد المحمدي)** الى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة الانبار ، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في (الجغرافية). ووجدتها صالحة من الناحية اللغوية.

التوقيع:

الاسم: **أ . م. د. خليل ابراهيم علاوي**

المرتبة العلمية: استاذ مساعد

جامعة: الانبار /كلية التربية للعلوم الانسانية

تاريخ: 9/24 / 2022

إقرار المقوم العلمي

اشهد اني قد قرأت هذه الرسالة الموسومة بـ(**مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية)** في جغرافية الزراعة، المقدمة من طالبة الماجستير(**رحمة مزهر ابراهيم مناجد المحمدي)** الى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة الانبار، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في (الجغرافية) ووجدتها صالحة من الناحية العلمية.

كما اتعهد بمراعاة الدقة في التقويم وعدم الاكتفاء ببحث الاطار العام للرسالة ومنهج البحث العلمي والعمل على ضمان السلامة الفكرية، وعدم هدم النسيج الوطني واللحمة الوطنية والطلب من مقدم الرسالة بحذف الفقرات والعبارات المسيئة لها، وبخلاف ذلك اتحمل كافة التبعات القانونية ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاسم: **أ. د. كمال صالح كزكوز**

المرتبة العلمية: أستاذ دكتور

الجامعة:الانبار/ كلية الآداب

التاريخ: 14 / 9 / 2022

إقرار المقوم العلمي

اشهد اني قد قرأت هذه الرسالة الموسومة بـ(**مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية**) في جغرافية الزراعة، المقدمة من طالبة الماجستير(**رحمة مزهر ابراهيم مناجد المحمدي**) الى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة الانبار، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في (الجغرافية) ووجدتها صالحة من الناحية العلمية.

كما اتعهد بمراعاة الدقة في التقويم وعدم الاكتفاء ببحث الاطار العام للرسالة ومنهج البحث العلمي والعمل على ضمان السلامة الفكرية، وعدم هدم النسيج الوطني واللحمة الوطنية والطلب من مقدم الرسالة بحذف الفقرات والعبارات المسيئة لها، وبخلاف ذلك اتحمل كافة التبعات القانونية ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاسم: **أ. م د. مناف محمد زرزور**

المرتبة العلمية: أستاذ مساعد

كلية التربية ابن الرشد

التاريخ: 24/ 9 / 2022

إقرار لجنة المناقشة

نشيد نحن أعضاء لجنة المناقشة، أننا قد اطلعنا على الرسالة الموسومة بـ **(مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية)**، المقدمة من طالبة لماجستير **(رحمة مزهر ابراهيم مناجد المحمدي)**، وقد ناقشنا الطالبة في محتوياتها وفيما له علاقه بها، ونعتقد بانها جديرة بالقبول لنيل شهادة ماجستير في الجغرافية بتقدير (جيد جداً).

التوقيع:
الاسم: أ.م.د. سعدون ظاهر خلف
عضواً
التاريخ 2022/10/26

التوقيع:
الاسم: أ.م.د. امال صباح حسن
عضواً
التاريخ 2022/10/26

التوقيع:
الاسم: أ.م.د.اسماعيل محمد خليفة العيساوي
عضواً ومشرفاً
التاريخ 2022/10/26

التوقيع:
الاسم: أ.د. طه احمد عبد
رئيساً
التاريخ 2022/10/26

صادق عليها مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية-جامعة الأنبار.

التوقيع:
أ. د طه إبراهيم شبيب الفهداوي
عميد كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة الأنبار
التاريخ : / / 2022

الاهداء

- الى الذي فارقني ولم تزل أنفاسه تغمرني بالحب والحنان الى روح والدي (رحمه الله)
- الى من علمتني الصبر والعزيمة والبذل والعطاء والجهد والاجتهاد، نبع الحنان الذي لا ينضب والدتي (امد الله في عمرها)
- الى الذين تقاسموا معي عبء الحياة. . . الذين كلما اظلمت الطرق امامي لجأت اليهم فأناروها لي وكلما دب الياس في نفسي زرعوا فيها الامل لأسير قدما اخوتي
- الى رمز الطيبة والاخلاص الذي كان لي خير عون في مسيرتي زوجي العزيز (حبا ووفاءً)
- الى رياحيني من الدنيا . . .اولادي (يزن ، أزل ، رؤيا) .(حفضكم الله من كل شر)
- الى من احببتهن واحبوني وعشت معهن احلى واصعب الاوقات صديقاتي
- إلى كل من يؤمن بأن بذور نجاح التغيير هي في ذواتنا وفي أنفسنا قبل أن تكون في أشياء أخرى

إليهم أهدي هذا الجهد المتواضع محبة ، ووفاء ، وعرفانا .

رحمة

شكر وامتنان

الحمد لله والشكر له كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه، عدد خلقه ورضا نفسه وزنة عرشه ومداد كلماته على أن من علي وهداني ويسر لي أمري ومنحني الصبر والعزم واعانني على انجاز هذا العمل العلمي المتواضع وما توفيقي الا بالله الذي علم بالقلم علم الانسان مالم يعلم. والصلاة والسلام على أفضل الخلق نبينا محمد وعلى آلة وصحبه وسلم تسليما كثيرا.

ثم إنه لا يسعني إلا أن أشيد بالفضل وأقر بالمعروف لكل من ساهم في إنجاز هذا البحث وأخص بالذكر أستاذي المشرف الدكتور **اسماعيل محمد خليفة** على ما خصني به من التوجيه والتصويب... وما علمني من فيض إنسانيته وخلقه الرفيع ومستواه الراقي......

واتقدم بالشكر والتقدير الى جميع اساتذتي في قسم الجغرافية – كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة الانبار، الذين كان لهم الفضل الكبير من خلال عطائهم العلمي المتميز وتوجيهاتهم القيمة في مراحل دراستي كافة حفظهم الله وسدد خطاهم جميعاً....

كما اتقدم بالشكر الجزيل الى الدكتور (صلاح العاني) لجهوده في مساعدتي لأعداد الخرائط باستعمال نظم المعلومات الجغرافية.....

ومن واجب الوفاء ورد الجميل ان اوجه شكري الى(الدكتورة امنة، والدكتور وليد حنوش، والدكتور سعدون، والدكتور خالد اكبر ، عبد الرزاق) لما اقدموه من المساعدة....

كما اوجه شكري الى جميع موظفي في شعبة زراعة الخالدية لما أبدوه لي من كرم الأخلاق وطيب المساعدة في الحصول على البيانات والمعلومات الخاصة بموضوع الدراسة.... ولا يفوتني ان أتقدم بخالص شكري وتقديري الى كل من ساعدني وآزرني من زملائي وصديقاتي وممن قد فاتني ان اذكره واسأل الله أن يجعلها في ميزان حسناتهم وان يمن عليهم بالتوفيق انه هو سميع مجيب.

كما أشكر كل من مد لي يد العون من قريب أو بعيد ولو بالدعاء بظهر الغيب، بورك فيهم جميعا وجزاهم الله عني الجزاء الأوفى، وأتمنى من الله أن ينتفع بهذا العمل على قدر العناء فيه وأن يجعله خالصا لوجهه الكريم إنه على ذلك لقادر.

رحمة

المستخلص

تضمنت هذه الدراسة مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية والتي تشمل مجموعه من المشكلات الطبيعية والبشرية التي تؤثر في الانتاج الزراعي في منطقه الدراسة.

يضم قضاء الحبانية مساحة 320800 دونم وبلغت المساحة الصالحة للزراعة 26068 دونم، وبلغت المساحة المزروعة فعلا 16929 دونم . تضمنت الدراسة في فصلها الاول اهم المشكلات الطبيعية والبشرية المؤثرة في الانتاج الزراعي منها السطح ، المناخ، التربة، الموارد المائية، والنبات الطبيعي في المبحث الاول. اما المبحث الثاني تناول العوامل الجغرافية المؤثرة في الانتاج الزراعي ومنها السكان والايدي العاملة ، والري والبزل، والارشاد الزراعي والنقل والتسويق وثرهما على الانتاج الزراعي .

اما الفصل الثاني تناول المشكلات الطبيعية واثرها على الانتاج الزراعي المتمثلة بالمشكلات المناخية ، مشكلة الملوحة ، التعرية ، والافات الزراعية. حيث تبين ان مشكلة الملوحة هي من اهم المشكلات الطبيعية وبنسبة(34%) من عينه الدراسة.

اما الفصل الثالث تضمن المشكلات البشرية التي تؤثر في الانتاج الزراعي منها انخفاض الانتاج الزراعي وتفتت الملكية ومحدودية الدعم الحكومي حيث تبين ان اهم مشكلة هي مشكلة عدم وجود دعم حكومي والانفتاح على الاسواق العالمية وبنسبة (85.9%) من عينه الدراسة .

اما الفصل الرابع تضمن اهم الحلول المقترحة لمعالجة المشكلات الطبيعية والبشرية.

كما ان جميع المشكلات الطبيعية والبشرية ساهمت بشكل كبير في قله مساحة الاراضي الزراعية و المساحات المزروعة فعلا حيث تناقصت المساحة الصالحة للزراعة بمساحة (2876) دونم وتناقص المساحة المزروعة فعلا(31) دونم لموسمين الزراعيين (2009- 2010) و(2021-2022).

قائمة المحتويات

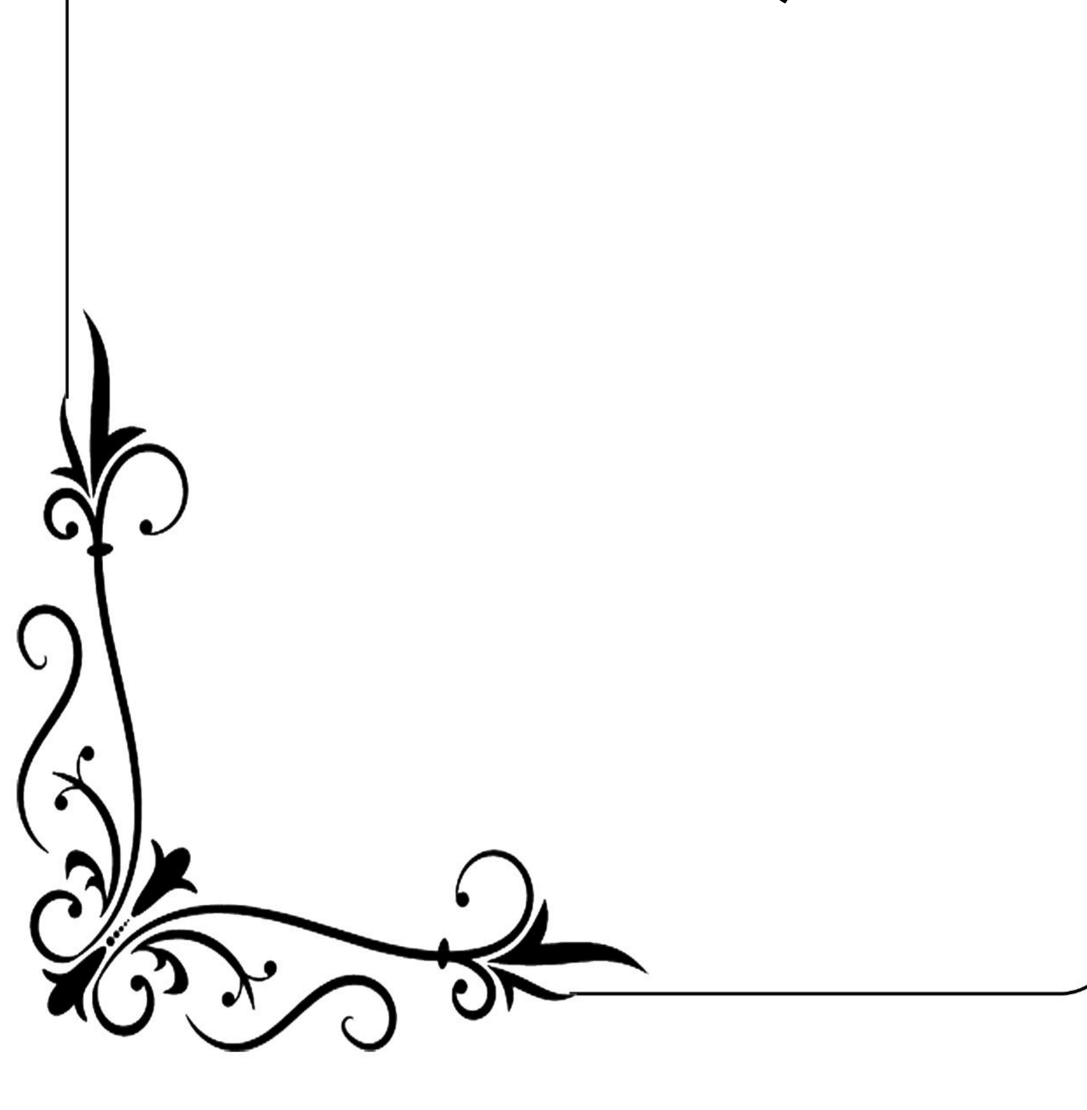
قائمة الجداول

قائمة الخرائط

قائمة الاشكال

قائمة الصور

الـمـقـدمـة



المقدمـــــــــة

يُعدّ القطاع الزراعي من أهم القطاعات الحيوية ومن ركائز التنمية الاقتصادية التي يجب أن تولي الحكومات الأهمية الكبيرة له ومرتبط ارتباطاً وثيقاً بالبيئة والمحافظة عليها، فهو المصدر الرئيسي للغذاء (الآمن الغذائي) والذي يعكس الآمن الاجتماعي والأمن الاقتصادي وهو مصدر دخل لنسبة كبيرة من الأيدي العاملة وله تداخلات مع معظم القطاعات الحيوية الاخرى مثل القطاع الصناعي والسياحي والتجاري وغيرها من القطاعات. وللقطاع الزراعي أهمية اقتصادية عالية فهو يساهم في حل مشكلة الفقر والبطالة عدا عن تأمين الغذاء اللازم والوصول الى الاكتفاء الذاتي. كما أنّ العراق اعتمد على سياسات تنموية في سبعينات وثمانيات القرن الماضي، إلا أنّ السياسات لم تحقق أي من أهدافها لتطوير المستوى المعاشي للمجتمع العراقي، ونتيجة ما مر به العراق من ظروف صعبة، تمثلت بدخول العراق حروب وحصار انهكت كل مقومات الانتاج الزراعي واستنزفت مواردها، ولاسيما الطبيعية المتمثلة بالمياه والأراضي الصالحة للزراعة، و الأستخدام المفرط وغير الرشيد لهذه الموارد والاعتماد على الطرق الزراعية التقليدية، هذا فضلا عن ظروف الجفاف التي تعرضت لها المنطقة. وبالتالي انعكس ذلك على الموارد الطبيعية المتاحة من مياه وأراضي صالحة للزراعة، بسبب العمليات العسكرية وعدم صيانة مشاريع الري. مما أدى إلى تصحر الكثير من الأراضي وتدني الإنتاجية الزراعية. و ادى تغيير صنف استعمال الاراضي الزراعية من زراعة البساتين الى زراعة القمح والشعير او تحولها الى استعمال سكني. الأمر الذي انعكس سلباً على الواقع الاقتصادي والاجتماعي للمجتمع العراقي تمثلت هذه التداعيات بتفاقم العديد من الظواهر السلبية ومن أهمها ضعف التخطيط الاستراتيجي، عدم الاستفادة من الميزة النسبية لمناطق محددة ،المخاطرة العالية وضعف تأمين المزارعين عن أية خسائر خارجه عن الارادة، الرسوم والضرائب العالية على مستلزمات الانتاج الزراعي(بذور، أسمدة، مبيدات)، وارتفاع تكاليف البنية التحتية الضرورية للمزارع من مياه وكهرباء ونقل، اعتماد الطرق الزراعية التقليدية ومحدودية الطرق الزراعية الحديثة، محدودية المصادر المائية واستنزاف المياه الجوفية وتذبذب كمية الامطار، تفتت الملكية الزراعية وتناقصها خاصة الاراضي التي تتصف بالجودة العالية وزيادة الزحف العمراني، التغير المناخي وزيادة مساحات الجفاف مما يقلل من الانتاج الزراعي، تداخل الانتاج المحلي واغراق الاسواق بالمنتجات تفوق الحاجة وعدم دعم الصادرات المحلية، ضعف التسويق الزراعي محليا وعالميا، ضعف التشريعات الناظمة للقطاع الزراعي، هذه المشكلات التي

تؤثر سلباً عن طريق قلة الاراضي الصالحة للزراعة او المساحات المتروكة، وهذه المشكلات منها ما يرتبط بالجوانب الطبيعية واخرى بالجوانب البشرية التي تنعكس على الانتاج الزراعي. لا بد من التأكيد على ان هذه الدراسة اختصت بالإنتاج الزراعي(النباتي) دون الحيواني لعدم وجود البيانات وصعوبة الحصول عليها.

اولاً: مشكلة الدراسة:

1. ما المشكلات التي تواجه الإنتاج الزراعي في قضاء الحبانية.؟ وهل للخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية) أثر في حدوث المشكلات الزراعية في منطقة الدراسة.؟
2. هل للمشكلات الطبيعية والبشرية أثر في تقليص المساحات المزروعة بالمحاصيل الزراعية وتقليل الانتاجية في منطقة الدراسة.؟

ثانياً: فرضية الدراسة:

تعد فرضية البحث عبارة عن أجوبة افتراضية للأسئلة المعروضة في مشكلة البحث و عبرها يمكن التوصل إلى الاتي: -

1. تواجه الزراعة العديد من المشكلات التي تؤثر على الإنتاج وللخصائص الجغرافية (الطبيعية والبشرية) تأثراً كبيرا في حدوث المشكلات الزراعية ولا سيما البشرية منها.
2. استطاعت بعض المشكلات الطبيعية منها والبشرية من تقليص المساحات المزروعة في منطقة الدراسة وتقليل الانتاجية وبشكل واضح.

ثالثاً: هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق العديد من الأهداف التي عبرها يمكن الوصول إلى مستوى من الإنتاج الزراعي الذي نستطيع معه تحقيق الاكتفاء الزراعي للقضاء والمحافظة رغم تعدد الأسباب التي تعيقها ومن هذه الأهداف هي:

1. تحديد المشكلات التي تعيق الإنتاج الزراعي ومحاولة التغلب على أثر المشكلات الطبيعية والبشرية التي تظهر واضحة في منطقة الدراسة من أجل تحسين مستوى الإنتاج الزراعي النباتي فيها.
2. دراسة أهم المشكلات الزراعية التي تعيق العمليات الزراعية والتي عملت على تحديد بعض أنواع المحاصيل الزراعية في مساحات معينة أو في مواقع معينة.
3. تهدف الدراسة إلى وضع مجموعة من الحلول الممكنة والمقترحات لحل جميع المشكلات التي تم التطرق اليها في منطقة الدراسة.

رابعاً: مبررات الدراسة:

1. يعد قضاء الحبانية من الأقضية المنتجة التي تدعم سلة الغذاء في محافظة الانبار وتوفر للمنطقة إنتاجا زراعيا نباتياً مهماً.

2 . التعرف على أسباب قلة الإنتاج النباتي في المحافظة بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص.

3 . تمثل منطقة الدراسة مساحة مهمة من مساحة المحافظة إذ تشكل حوالي(802) كم^2 اي ما يعادل 320.800 دونم.

خامساً: منهجية الدراسة:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي في وصف الظاهرات الجغرافية المؤثرة و كذلك والاسلوب الكمي الذي يدعم المنهج الوصفي لتوضيح أثر مشكلات الانتاج الزراعي وكذلك المنهج الاقليمي والمنهج الاصولي الذي يمكن عن طريقة يمكن تحقيق الاهداف المنشودة.

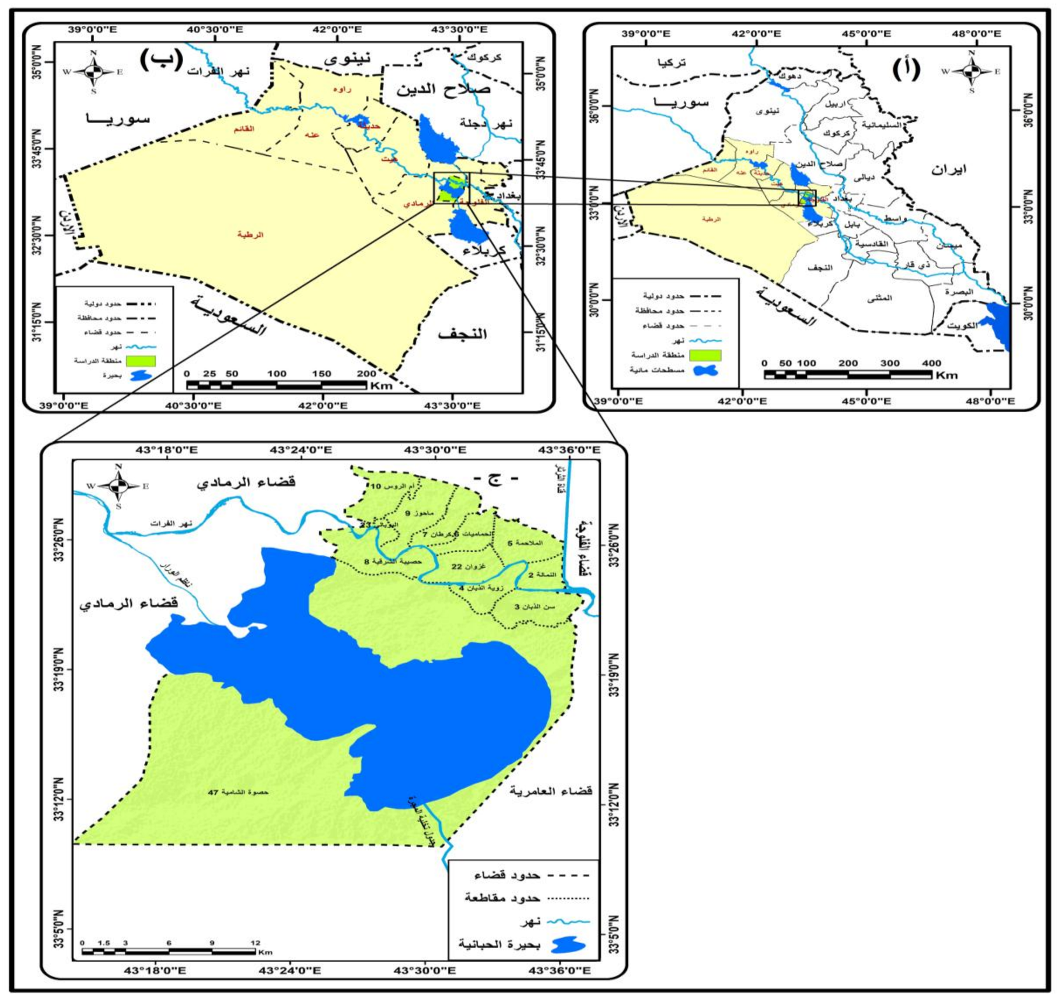
سادساً: حدود منطقة الدراسة الزمانية والمكانية:

1: حدود منطقة الدراسة المكانية:

أ-الموقع الفلكي: يقع قضاء الحبانية بين دائرتي عرض(33.05.00°. 33.26.00 °) شمالاً، وبين قوسي طول (43.18.00 °- 43.36.00 °) شرقاً. خريطة(1).

خريطة(1)

موقع قضاء الحبانية من العراق ومحافظة الانبار.



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، خريطة العراق والأنبار، 2018، مقياس 1: 1000000، لسنة 2010. ومخرجات برنامج Arc Map 10.4.1.

ب . الموقع الجغرافي: يقع قضاء الحبانية في وسط العراق ضمن الجزء الشرقي من محافظة الأنبار ومركزه ناحية الخالدية، ويقع الى الغرب من العاصمة بغداد إذ تبعد عنها بمسافة(90) كم، ويبعد قضاء الحبانية (20) م عن مركز مدينة الرمادي غرباً و يبعد(25) كم عن مركز مدينة الفلوجة شرقاً، يحد قضاء الحبانية من جهة الشمال والغرب والجنوب قضاء الرمادي اما من جهة الشرق فتحدها الحدود الادارية لقضائي الفلوجة والعامرية، وتبلغ مساحة قضاء الحبانية الكلية مع بحيرة الحبانية (802)

كم^2، ويضم قضاء الحبانية(12 مقاطعة)، الجدول(1) والخريطة(2)، تقع أربعة منها على الجانب الايمن من نهر الفرات وهي(3 سن الذبان، 4 زوية الذبان، 8 حصيبية الشرقية، ومقاطعة 47 حصوة الشامية) أما على يسار نهر الفرات فتقع ثماني مقاطعات وهي تعرف باسم(جزيرة الخالدية) وتتضمن(2 النمالة، 5 الملاحمة، 6 الحماميات، 7 كرطان، 9 ماحوز، 10 ام الروس، 22 غزوان، 23 البوبالي).

الجدول(1)

مقاطعات قضاء الحبانية ومساحتها.

رقم المقاطعة	المقاطعة	المساحة كم2	المساحة/ دونم
2	النمالة	13	5200
3	سن الذبان	18	7200
4	زوية الذبان	14	5600
5	الملاحمة	16	6400
6	الحماميات	13	5200
7	كرطان	14	5600
8	حصيبة الشرقية	19	7600
9	ماحوز	21	8400
10	أم الروس	14	5600
22	غزوان	15	6000
23	البوبالي	4	1600
47	حصوة الشامية	372	148800
المجموع		533	213200

المصدر : تم استخراج القياسات بالاعتماد على برنامج Arc Map 10.4.1.

2- حدود منطقة الدراسة الزمانية:

الحدود الزمنية للدراسة الموسم الزراعي(2021_2022) .

سابعاً: طريقة الدراسة:

مرت بمرحلتين:

1_ مرحلة العمل المكتبي ويتضمن: أ- الحصول على المعلومات والبيانات من الكتب والأطاريح والرسائل والتقارير والبحوث المنشورة في المجلات العلمية والتي تختص بدراسة مشاكل الانتاج ونواحيها والقضايا التي تترابط بها. ب- اعتمدت الدراسة على التقارير الصادرة من جهات رسمية المتمثلة بالبيانات التي تم الحصول عليها من المؤسسات الحكومية التي يتم عرضها على هيئة جداول وخرائط في منطقة الدراسة.

الخريطة (2)

مقاطعات منطقة الدراسة.



المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم إنشاء الخرائط، خريطة العراق الإدارية، مقياس 1: 250000، لسنة 2010.

2. مرحلة العمل الميداني: تم في هذه المرحلة استكمال الحصول على نقص المعلومات التي لم يتم الحصول عليها عن طريق الكتب و دوائر الدولة الرسمية حول منطقة الدراسة، و تضمنت هذه المرحلة توزيع استمارة الاستبيان التي احتوت عدد من الاسئلة ملحق (1)، عدد (384) حجم العينة باستخدام معادلة (Richard Geiger) التالية[1]:

$$n=\frac{\left(\frac{z}{d}\right)^2 \; x\,(P)^2}{1+\frac{1}{N}\left[\left(\frac{z}{d}\right)^2 x(P)^2-1\right]}$$

حيث ان:

حجم المجتمع=N

حجم العينة =n

الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الثقة =z

مستوى الثقة 95%=1.96

مستوى الخطأ المقبول =d

مستوى ثقة 95% =0.05

معامل الاختلاف بين مفردات المجتمع =P=0.5

ثامناً: هيكلية الدراسة:

تتكون الدراسة من مقدمة واربعة فصول تضمن الفصل الأول مبحثين اختص المبحث الأول(العوامل الطبيعية المؤثرة في الإنتاج الزراعي النباتي في قضاء الحبانية) أما المبحث الثاني فقد تضمن(العوامل البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي النباتي في قضاء الحبانية)، أما الفصل الثاني فقد تضمن(المشكلات الطبيعية المؤثرة في الانتاج الزراعي النباتي في قضاء الحبانية)، والفصل الثالث تضمن(المشاكل البشرية المؤثرة في الانتاج الزراعي النباتي في منطقة الدراسة) أما الفصل الرابع فتضمن مبحثين، اختص المبحث

---

(1) شكيب بشماني، دراسة تحليلية مقارنة للصيغ المستخدمة في حساب حجم العينة العشوائية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، سوريا، المجلد(36) العدد(5)، 2014، ص6.

الاول بـ(اهم الحلول المقترحة لمعالجة المشاكل الطبيعية)، اما المبحث الثاني فقد تضمن اهم الحلول المقترحة لمعالجة المشاكل والبشرية).

تاسعاً: المفاهيم والمصطلحات:

1- العائق أو المشكلة the problem: هي عقبة أمام تحقيق الأهداف أو فجوة بين الوضع الراهن والوضع المأمول، أو هي تعبر عن كل ما يحول دون الحصول على نتائج إيجابية ويمنع من تحقيق الإنجازات.

2- الإنتاج الزراعي: Agricultural production فيتألف من المنتجات النباتية والحيوانية التي تنتج في الحقل، بمعني أخر منتجات القطاع الزراعي، ويتضمن الإنتاج الزراعي هنا الفعاليات التي تؤدي إلى خلق المنافع أو زيادتها. وهناك أسس يتوقف عليها مقدار الإنتاج الزراعي وهي:

1. مقدار العناصر الإنتاجية المستخدمة في العملية الإنتاجية الزراعية.
2. مجالات استعمال هذه العناصر الإنتاجية.
3. طرق وأساليب الإنتاج التي تستخدم في العمليات الإنتاجية.
4. المنافع التي يؤدي الإنتاج الزراعي إلى خلقها أو زيادتها[1].

3- الريف Country: يقصد به المناطق البعيدة عن مراكز العمران الحضري التي تمتاز باعتماد سكانها على الارض في انتاج الطعام سواء بزراعتها او باستثمارها كمراعي لتربية الثروة الحيوانية، وهذا لا يمنع وجود بعض الفعاليات الأخرى كالسياحة والحرف الريفية التي يزاولها سكانه[2].

4- الادارة المستدامة للأراضي management Sustainable land: يقصد بها استخدام رصيد الأراضي، بما يشمل التربة والمياه والحيوانات والنباتات، في إنتاج السلع لتلبية الاحتياجات البشرية المتغيرة، مع الحفاظ في الوقت ذاته على القدرة الإنتاجية الطويلة الأجل لهذه الموارد وعلى الوظائف البيئية[3].

---

(1) هاشم محمد صالح، الجغرافية الزراعية، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،ط1، 2014، ص28.

(2) هبة وبدان عنيد اللامي، التحليل الجغرافي للتنمية المكانية في ريف محافظة النجف، رسالة ماجستير غير منشوره)،جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات،2021، ص12.

(3) قاموس المصطلحات/ النظام العالمي للتنمية المستدامة، تمت زيارة الموقع في تاريخ 2022/1/25. http://www.wocat.net/en/vision-mission

5- الترب الملحية Saline Soils: وهي الترب التي تحتوي على نسبة عالية من الأملاح التي تؤثر على نمو أغلبية النباتات. درجة التوصيل الكهربائي (EC) لمستخرج عجينة التربة المشبعة أكثر من (4) ديسي سيمنز/ م ونسبة الصوديوم المتبادل (ESP) أقل من(15 %). درجة تفاعل التربة (7) أو أكثر من ذلك[1].

6- تدهور الاراضي Land degradation: يقصد به ما يحدث في المناطق القاحلة وشبه، القاحلة والجافة شبه الرطبة من انخفاض الإنتاجية البيولوجية أو الاقتصادية أو فقدان لهما ومن تعقيد في الأراضي الزراعية المروية بالأمطار، الأراضي الزراعية المسقية أو المراعي والغابات والأحراج نتيجة استخدامات الأرض أو نتيجة عملية أو مجموعة عمليات، بما في ذلك العمليات الناشئة عن الأنشطة البشرية وأنماط السكن، ومن الأمثلة على تدهور الأراضي ما يلي: التعرية بسبب الريح أو المياه، تردي الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية أو الاقتصادية للتربة، فقدان طويل الأجل للنباتات الطبيعية[2].

7- الأرض الزراعية Agricultural land: وهي الأرض المستغلة في الإنتاج الزراعي باستعمال طرائق منوعة ومتباينة، أو أنها تشمل مناطق تجمع بين ملاءمة وقابلية أراضيها للزراعة ووضعها الزراعي الحالي، وبالشكل عام تقسم الأراضي إلى أراض غير صالحة للزراعية و واخرى صالحة للزراعة.[3]

8- الحيازة الزراعية holdings agricultural: فهي مساحة من الأرض تستخدم كلياً أو جزئيا لأغراض الإنتاج الزراعي وتدار شؤونها الفنية والإدارية كوحدة زراعية مستغلة من قبل شخص واحد بمفرده أو مع مجموعة أشخاص بغض النظر عن الملكية أو الكيان القانوني لها وبغض النظر عن سعة الموقع والمنشآت والوحدات الانتاجية التي تربى فيها الحيوانات او تنتج فيها منتجات حيوانية[4].

---

(1) ميسون كريم محمد العزاوي، دور العوامل الجغرافية في تملح ترب ريف مركز قضاء الرمادي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، 2009، ص9.

(2) معجم المصطلحات البيئية، تمت زيارة الموقع/2022/1/25.
http://www.unccd.int/convention/text /

(3) منصور حمدي أبو علي، الجغرافية الاقتصادية و الجغرافية الزراعية، دار الوائل للطباعة و النشرة والتوزيع، 2004، ص17.

(4) عايد سلوم الحربي، زيد كميل جواد الفتلاوي، التباين المكاني لحجم الحيازة الزراعية وعلاقتها باستعمالات الارض الزراعية في قضاء الحلة، جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الانسانية، مجلة العلوم الانسانية / كلية التربية للعلوم الإنسانية / المجلد 25 / العدد الثاني حزيران 2018.

9- التفتت The Disintegration: أن يمتلك الفرد مساحة من الأرض غير المتجاورة، مما يجعل المزارع غير قادر على الاستفادة من قطعة الأرض كونها قطعة واحدة، ولا يمكن تنفيذ مشاريع ذات جدوى اقتصادية بحكم التشتت والتباعد بين قطع الأراضي التي يملكها المزارع، كما أن الحواجز قد تكون حواجز مادية مثل الأسوار، أو حواجز معنوية مثل الشركاء[1].

عاشراً: الدراسات المشابهة:

1- دراسة محمد رمضان محمد، (1989) والتي أوضحت فيها أهم المشكلات الطبيعية والبشرية التي تواجه الإنتاج الزراعي النباتي في محافظة ميسان وسبل المعالجة و تبيين الأنماط الزراعية السائدة في منطقة الدراسة وتوزيعها، [2].

2- دراسة سعدون ظاهر خلف الدليمي(2005) اظهر فيها الباحث أيضا المشاكل الطبيعية والبشرية التي يواجهها الإنتاج الزراعي(النباتي) في ريف قضاء الرمادي ووضع الحلول لها.[3]

3- مروى مؤيد حسن(2018)اوضحت الدراسة اهم المشاكل التي تؤثر في الانتاج الزراعي في منطقة السهل الرسوبي في محافظة الانبار ووضع الحلول لها والتوجهات المستقبلية[4].

4- دراسة رباب حسن كاظم الجياشي (2018). تضمنت الدراسة اهم معوقات التنمية الزراعية في محافظة المثنى الطبيعية منها والبشرية، واستراتيجيات التنمية الزراعية التي تحتوي على حلول لتلك المشاكل[5].

---

[1] عمر طالب فريح الدليمي، تفتت الملكية الزراعية واثرها في المساحات الزراعية في ريف قضاء الرمادي، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، 2021، ص9.

[2] محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشاكل الانتاج الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1989.

[3] سعدون ظاهر خلف الدليمي، مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الرمادي،رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الانبار،2005.

[4] مروى مؤيد حسن، المشكلات الزراعية في منطقة السهل الرسوبي لمحافظة الانبار، مجلة الآداب، ملحق1، العدد127، 2018.

[5] رباب حسن كاظم الجياشي، تحليل جغرافي لمقومات التنمية الزراعية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، 2018.

5- دراسة محمد حبيب كاظم العكيلي (2019) وتضمنت الدراسة تحليل لواقع الانتاج الزراعي للمدة 2010-2017 في قضاء الزبير، والتعرف على مشاكل الانتاج النباتي الطبيعية والبشرية وسبل معالجة المشكلات الطبيعية والبشرية[1].

6- دراسة سارة خماس جبر الساعدي(2020) تضمنت الدراسة اهم المعوقات للتنمية الزراعية منها معوقات طبيعية واخرى بشرية، كما تضمنت الاستثمار الزراعي والافاق المستقبلية للتنمية الزراعية في منطقة الشرقية من محافظة ميسان[2].

7- دراسة انتصار طارق موسى الشيخلي(2021) ضمنت الدراسة اهم المشكلات الطبيعية والبشرية في قضاء علي الغربي ووسائل الحد من مشكلات الانتاج الزراعي[3].

8- دراسة سناء رشيد عواد(2021) تضمنت الدراسة اهم الآفات والادغال في قضائي هيت والقائم والاتجاهات الحديثة في مكافحتها[4]

---

[1] محمد حبيب كاظم العكيلي، المشكلات الزراعية في قضاء الزبير وسبل معالجتها للمدة (2010-2017) رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة البصرة، كلية الآداب، 2019.

[2] سارة خماس جبر الساعدي، امكانات ومعوقات التنمية الزراعية وافاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ميسان، كلية التربية،2020.

[3] انتصار طارق موسى الشيخلي، مشكلات الانتاج الزراعي في قضاء علي الغربي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة ميسان، كلية التربية،2021.

[4] سناء رشيد عواد، الآفات والادغال الزراعية واثرها على الانتاج الزراعي في قضائي هيت والقائم، اطروحة دكتوراه(غير منشورة).جامعة الانبار، كلية الآداب، 2021.

الفصل الأول

العوامل الجغرافية المؤثرة في الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية.

المبحث الاول
العوامل الطبيعية المؤثرة في الانتاج الزراعي:

المبحث الثاني
العوامل البشرية المؤثرة في الانتاج الزراعي:

الفصل الأول
العوامل الجغرافية المؤثرة في الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية.

يتأثر الانتاج الزراعي كمية وجودتة بجمله من العوامل الطبيعية والبشرية، ووجود الارض الصالحة لا يعني قيام الزراعة ما لم تتوفر عوامل قيام الزراعة التي تؤثر وتحدد الانتاج الزراعي من حيث الكم والنوع.

المبحث الأول
العوامل الطبيعية المؤثرة في الانتاج الزراعي:

اولا: السطح Surface:

تؤثر أشكال سطح الأرض في النظم البيئية وظروف المناخ الفصلي والحياة النباتية والحيوانية معا وأبرز العوامل المؤثرة في هذا المجال هي التضاريس وما يترتب عليها من وجود أراضي مستوية وسفوح مائلة إذ تتغير هذه الأنواع النباتية والحيوانية كلما زاد الارتفاع عن مستوى سطح البحر.[1] يكون السطح مثاليا عندما تكون درجة انحداره ما بين(1ْ-3ْ) آذ يعد هذا الانحدار مناسبا لزرعة جميع انواع المحاصيل و العمليات الزراعية مثل الحراثة وطرائق الري والبزل ونوعية المحاصيل ويعد مناسبا من ناحية تكوين التربة و لتصريف المياه الزائدة، اما اذا زاد ميلان الارض عن(15ْ) فسيزيد من امكانية انجراف التربة وعدم قدرتها على المحافظة على المياه.[2] وبشكل عام يمكن تقسيم سطح منطقة الدراسة الى قسمين رئيسين هما:

1. منطقة السهل الرسوبي:

يمكن تعريف السهول عبارة عن مناطق واطئة فوق اليابسة قد تكون منبسطة أو منخفضة في الارتفاع وتعتبر من افضل اشكال السطح ملائمة للانتاج الزراعي، تتكون

---

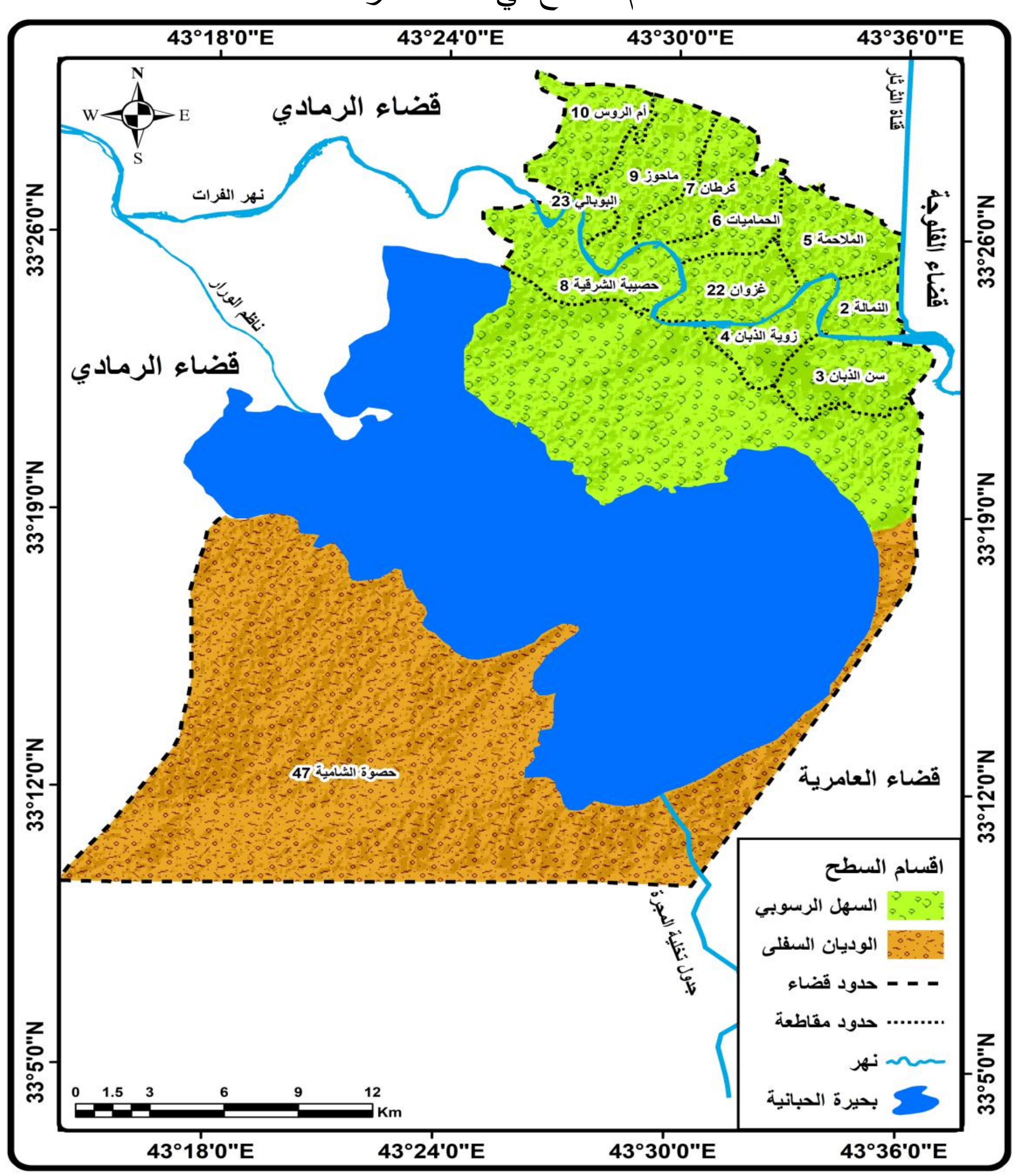
(1) محمد حبيب العكيلي، جغرافية الزراعية، ط1، دار الوضاح للنشر، عمان، الاردن،2021، ص99.

(2) حسن عبد القادر، الجغرافية الاقتصادية، ط1، الدار العربية المشتركة للطباعة والنشر، القاهرة، 2010، ص4.

بواسطة القوى الباطنية الأرضية وكذلك نتيجة لأثر العمليات الخارجية للنحت والترسيب.[1] يشغل السهل الرسوبي (264كم^2) وبنسبة (49.5%) من مساحة منطقة الدراسة خريطة(3).

الخريطة(3)

اقسام السطح في منطقة لدراسة.



المصدر: تحليل المرئية الرادارية نوع DEM (نموذج التضرس الرقمي) لسنة 2015 ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.4.1.

---

(1) عبد الاله رزوقي كربل، علم الأشكال الأرضية(الجيومورفولوجية)، جامعة البصرة، 1986، ص403.

والجدول(2) والشكل(1)، يعد السهل الرسوبي احدث اقسام العراق من حيث التكوين الجيولوجي،[1] وتعد منطقة السهل الرسوبي من اهم مراكز الاستيطان البشري في منطقة الدراسة إذا قامت هناك عدة مستوطنات على شكل شريط ممتد على ضفتي النهر.[2]

الجدول (2)

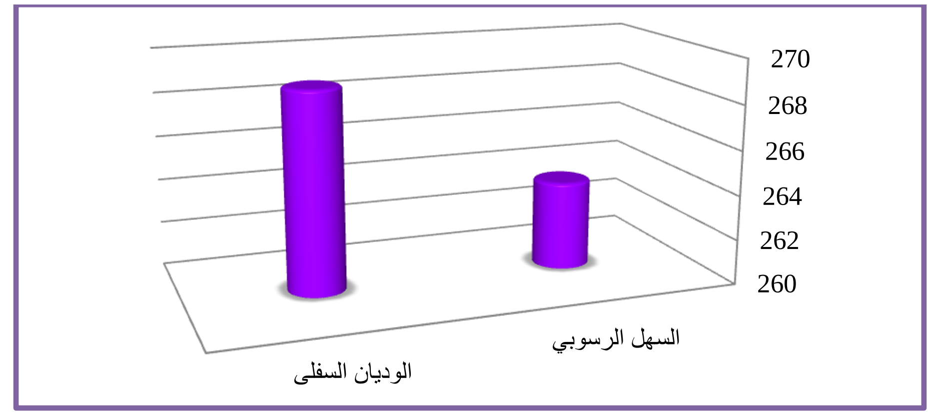
اقسام السطح والمساحة والنسبة المئوية.

قسام السطح	المساحة كم2	النسبة%
السهل الرسوبي	264	49.50%
الوديان السفلى	269	50.50%
المجموع	533	100%

المصدر: بالاعتماد على خريطة رقم (3) ومخرجات برنامج Arc Map10.4.1.

الشكل (1)

اقسام السطح في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(3).

2. منطقة الوديان السفلى:

تشغل مساحة (269كم^2) وبنسبة(50.5%) وتنتشر ضمن منطقة الوديان مناطق سهلية تمتد بمسافات متباينة الأمر الذي جعلها مناطق زراعية مستفيدة من مياه هذه الوديان

---

[1] خطاب صكار العاني، جغرافية العراق الزراعية،مطبعة لعاني، بغداد، 1976، ص22.

[2] إبراهيم شريف، السهل الفيضي في العراق وقول آخر في تكوينه، المجلة العلمية لجامعة تكريت، العلوم الانسانية، المجلد الأول، العدد(1)، مطبعة مركز الحاسبة بجامعة تكريت، 1994، ص 136.

التي تتكون حال تساقط الأمطار سيما إذا كانت الأمطار غزيرة، من أشهر هذه الوديان: ابو زرور، والاجير وتظهر في منطقة الوديان السفلى ظواهر جيومورفولوجية مميزة حيث تعد بحيرة الحبانية من أهمها حيث تزيد مساحتها عن (269 كم^2) ويعود السبب الرئيس في نشأتها الى وجود فواصل وتصدعات وشقوق تنتشر تحت البحيرة مباشرة وتجهزها بالمياه الجوفية.[1]

ومن تحليل الخريطة (4) والجدول(3) والشكل(2) يتبين أَن منطقة الدارسة تقع على ارتفاعات متباينة ، اعلى ارتفاع لها في مقاطعة (حصوة الشامية47) في الجزء الجنوبي الغربي على ارتفاع(99م) ويتدرج بالانخفاض الى الشمال الشرقي من بحيرة الحبانية، كما يوجد هذا الارتفاع في الجزء الشمالي الشرقي من بحيرة الحبانية ينحدر نحو المقاطعات(النمالة، سن الذبان، زوية الذبان، الملاحمة، غزوان، الحماميات، كرطان، ماحوز، البوبالي، ام الروس، حصيبة الشرقية) حتى يصل ارتفاع (42 م).

الارتفاع (42_53.4) الذي يشغل مساحة قدرها (237كم^2) وبنسبة (44.4%) التي تقع في الجزء الشمالي الشرقي من قضاء الحبانية تشمل جميع المقاطعات الواقعة ضمن السهل الرسوبي واجزاء قليلة من حصوة الشامية.

اما الارتفاع (53.5_64.8 م) الذي يشغل مساحة (124كم^2) وبنسبة (23.2%) يتمثل بالأجزاء الشمالية الشرقية من من مقاطعة حصوة الشامية والاجزاء الجنوبية الغربية من مقاطعة حصوة الشامية.

اما الارتفاع (64.9_76.2م) الذي يشغل مساحة (82كم^2) مساحة القضاء وبنسبة (15.4%) ويوجد في مقاطعة حصوة الشامية.

اما الارتفاع (76.3_87.6 م) بمساحة (64كم^2) وبنسبة (12.0%) يوجد في الاجزاء الشرقية من مقاطعة حصوة الشامية والجنوبية الغربية من حصوة الشامية.

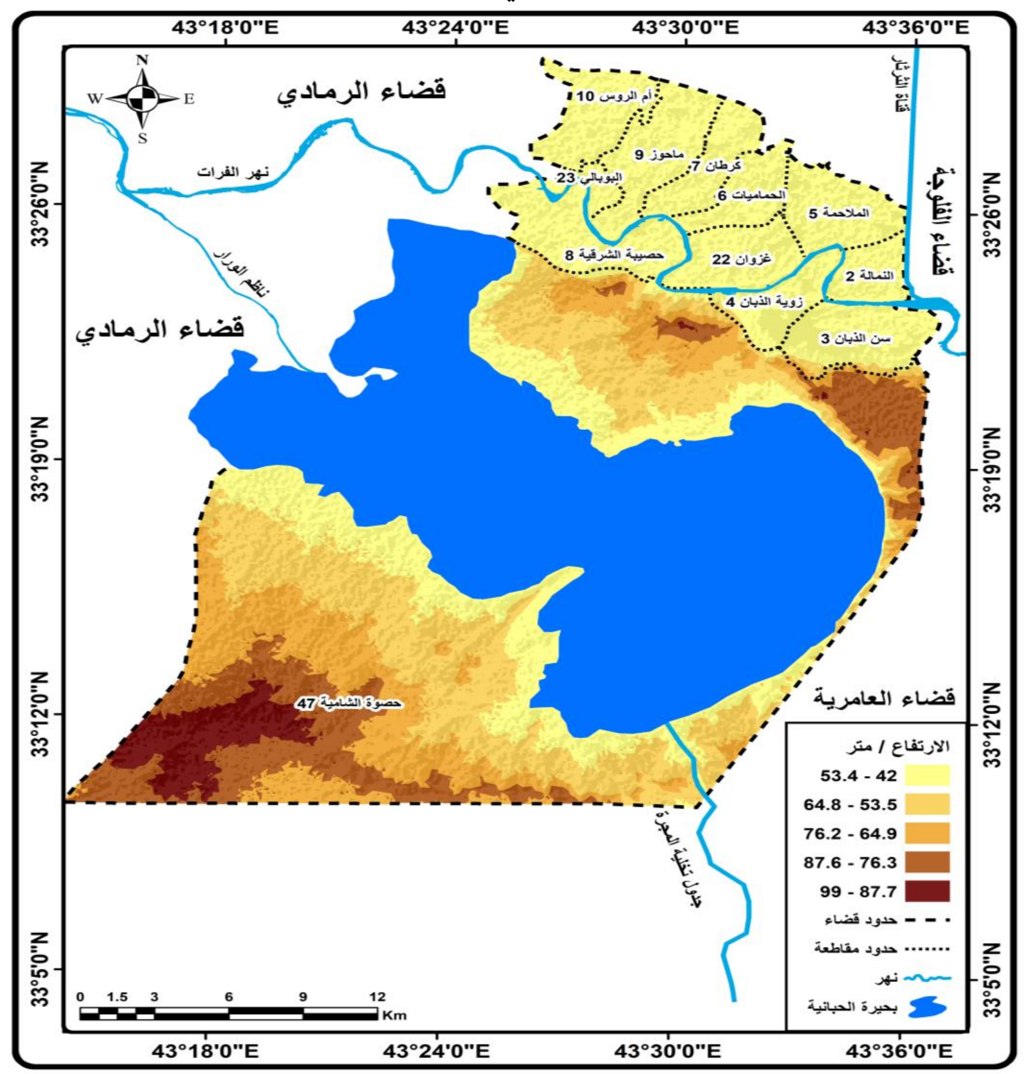
اما الارتفاع (87.7_99م) بمساحة (26كم^2) وبنسبة (4.9%) وهي اعلى ارتفاع في القضاء موجودة ضمن الاجزاء الجنربية الغربية من مقاطعة حصوة الشامية.

---

(1) رعد عبد الحسين محمد، المعطيات البيئية الطبيعية للهضبة الغربية في محافظة المثنى وأثرها في ممارسة نشاطي الزراعة والرعي، جامعة القادسية، المجلد(11)، العدد(1-2)، 2008، ص298.

الخريطة (4)

الارتفاعات في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) بدقة تميزية (30×30)، ومخرجات برنامج Arc Map10.4.1.

الجدول(3)

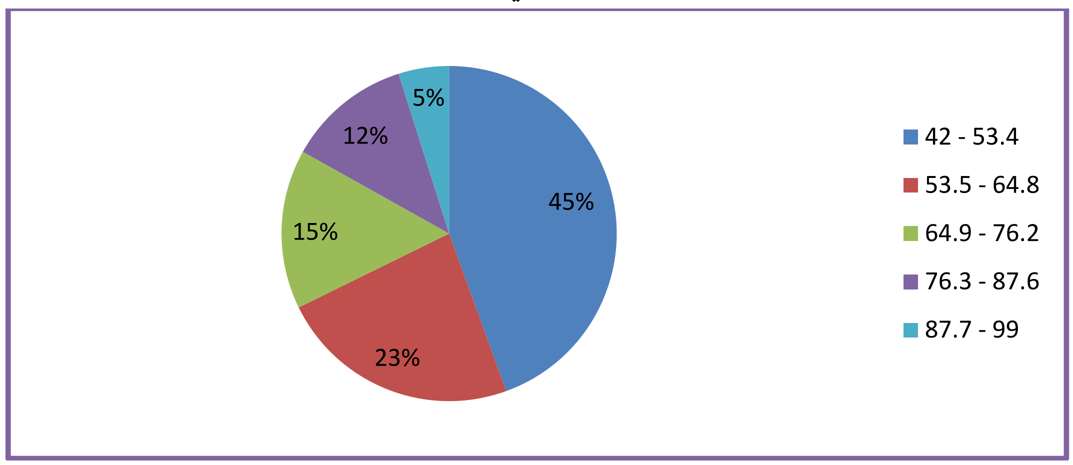
مساحة الارتفاعات في منطقة الدراسة.

الفئات الارتفاع كم2	المساحة كم2	النسبة%
53.4 - 42	237	%44.4
64.8 - 53.5	124	%23.2
76.2 - 64.9	82	%15.4
87.6 - 76.3	64	%12.0
99 - 87.7	26	%4.9
المجموع	533	%100

المصدر: تم استخراج القياسات بالاعتماد على برنامج Arc Map 10.4.1.

الشكل(2)

مساحة الارتفاعات في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(3).

ثانيا المناخ climate:

يعدَ المناخ أحد العوامل الهامة التي تؤثر في الإنتاج مباشرة كما أن له أثراً غير مباشر لأنه يؤثر في العوامل التي تؤثر بدورها في الإنتاج، ويؤثر المناخ على التربة التي تؤثر بدورها في الزراعة.[1]

1ـ الاشعاع الشمسي Solar radiation:

يعد من المصادر الاساسية للطاقة ، الذي يمد الغطاء الجوي بالطاقة اذ يسهم بأكثر من 99.97 من الطاقة المستغلة بالغلاف الجوي وعلى سطح الارض، كما انها المسؤول عن جميع العمليات التي تحدث في الغلاف الجوي كالاضطرابات الجوية والسحب والامطار والرياح والبرق والرعد وغيرها.[2] ضوء الشمس من الظواهر المناخية المؤثرة في الانتاج الزراعي ومقدار ضوء الشمس الذي تتعرض له النبتة الزراعية، وترجع أهمية هذا العامل إلى أثره في حياة النبات وارتباطه في عمل الغذاء للنبات. ففي عملية التمثيل الكلورفيلي يتم تحويل المعادن والأملاح الذائبة والواصلة إلى أجزاء النبتة ومنها الأوراق [3]. ينبغي التمييز هنا بين طول النهار الفعلي، وطول النهار النظري. فالمقصود بطول النهار الفعلي هو عدد

---

(1) صبحي احمد الدليمي، جغرافية الزراعة، دار امجد للنشر والتوزيع، ط1، 2020، ص46.

(2) صباح محمود الراوي، عدنان هزاع البياتي، أسس علم المناخ، دار الحكمة للطباعة والنشر، العراق، 1990،ص41

(3) نوري خليل البرازي، ابراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ط1،1981، ص54.

الساعات الفعلية لسطوع الشمس وهذه الساعات الفعلية تتأثر بمقدار ما يوجد في الغلاف الغازي من غيوم وذرات غبار وأتربة ودخان وملوثات جوية يمثلها الغبار الجوي.

الجدول(4)

المعدلات الشهرية والسنوية للخصائص المناخية لمحطة الرمادي المناخية للمدة (1981-2019) .

الشهر	الاشعاع الشمسي النظري	الاشعاع الشمسي الفعلي	درجات الحرارة الصغرى(م)	درجات الحرارة العظمى(م)	متوسط درجات الحرارة(م)	الامطار (ملم)	الرطوبة النسبية%	التبخر (ملم)	سرعة الرياح (م/ ثا)
ك2	10.7	6.9	4.7	15.2	9.95	19.7	73.1	70.1	1.9
شباط	11.1	7.5	5.9	18.1	12	20.2	64.9	101.4	2.4
اذار	12.1	8.3	10	24.9	17.45	15.7	56.4	180.5	2.6
نيسان	13.4	8.3	14.8	29.2	22	12.4	59.6	213.6	2.4
ايار	14.3	9.7	20.1	35.3	27.7	4.6	40.8	302.1	2.5
حزيران	13.28	12.2	23.9	38.2	31.05	0	34.1	381.4	2.7
تموز	14.12	12	26.2	42.3	34.25	0	31.2	442.7	2.8
اب	13.22	11.8	25.2	42	33.6	0	35	411.2	2.3
ايلول	12.2	11.7	12.2	38.6	25.4	0.4	40	327.9	2
ت1	11.19	8.7	16.4	32.4	24.4	9	51.2	206.8	1.7
ت2	10.25	7.4	10.5	25.2	17.85	16.5	63.8	123.1	1.7
ك 1	9.53	6.3	6.1	18.7	12.4	17.7	65	80.7	1.7
المجموع	145.39	110.8	176	360.1	268.05	116.2	615.1	2841.5	26.7

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2021.

أما طول النهار النظري فهو عدد الساعات التي تبدأ من شروق الشمس إلى وقت غروبها، وهي تتأثر بحركة الشمس الظاهرية بين المدارين وتعتمد على دوران الأرض حول نفسها ودورانها حول الشمس، لذا تباينت عدد ساعات سطوع الشمس نظرياً على درجات العرض المختلفة.

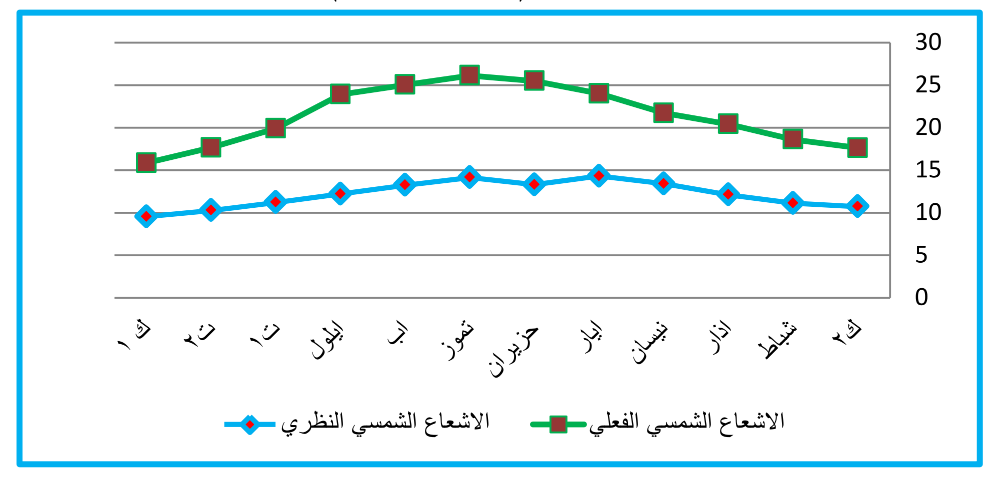
وكما في الجدول(4) والشكل(3). الذي يظهر من تحليله تناقص طول النهار النظري بالاتجاه من دائرة الاستواء نحو القطب الشمالي في شهور كانون الثاني، وشباط، وآذار، وتشرين أول، وتشرين ثاني، وكانون أول، بينما تزداد عدد ساعات النهار النظري بمثل ذلك الاتجاه في شهور نيسان، وأيار، وحزيران، وتموز، وآب، وأيلول[1]. حيث سجلت

[1] سلام هاتف الجبوري، اساسيات في علم المناخ الزراعي، دار الراية للنشر والتوزيع، 2015 عمان، الاردن، ط1،ص27.

اعلى كمية له في شهر تموز التي بلغت(14.12) سعرة/سم^2/يوم، كما سجلت اقل كمية له في كانون الاول بواقع (9.53) سعرة /سم^2/ يوم، هذا يشير الى تباين كمية الاشعاع الشمسي بين الصيف والشتاء والذي يوثر بدورة على النبات .

الشكل(3)

المعدلات الشهرية والسنوية لعدد ساعات السطوع النظري والفعلي في محطة الرمادي المناخية للمدة (1981ـ 2019) .



المصدر : بالاعتماد على الجدول(4).

يتبين لنا من الجدول(4) والشكل(3)، أعلى قيمة للسطوع الفعلي في حزيران (12.2) ساعة / يوم، اما شهر تموز بلغ (12) ساعة/ يوم، اما ادنى معدل لها في كانون الاول اذ بلغ (6.3) ساعة / يوم، وبلغ المعدل السنوي حوالي(9.2) يوم/ ساعة.

2ـ **درجة الحرارة** Temperature:

تُعد درجة الحرارة من العناصر المناخية المهمة التي تؤثر بفاعلية في معظم التغيرات الجوية بالشكل مباشر وغير مباشر، فعليها يتوقف توزيع الضغط الجوي الذي يتحكم بدوره في الرياح من حيث السرعة والاتجاه، كما تؤثر في وجود المنخفضات والمرتفعات الجوية وحركتها، فضلا عن حركة الكتل الهوائية واتجاهاتها وحدوث ظاهرة التكاثف والغيوم وبالتالي فهي تؤثر في عمليات التساقط والتبخر والجفاف[1].تؤثر درجة الحرارة في انبات بذور الخضراوات فبعض انواع الخضراوات تحتاج الى درجات حرارية تصل الى30 مْ حتى يكون الانبات مثالياً مثل الرقي والباميا والبطيخ والفلفل والباذنجان في

(1) قصي عبد المجيد السامرائي، أحمد جسام مخلف الدليمي،الخصائص الحرارية لمنطقة الهضبة الغربية في العراق، مجلة سر من رأى، جامعة سامراء، المجلد 14، العدد 54، آب 2018م، ص455.

حين تحتاج خضراوات اخرى الى حرارة اقل تصل الى 20 مْ للإنبات المثالي مثل اللهانة والقرنابيط والخس ويمكن توفير الظروف الحرارية المناسبة عن طريق زراعتها داخل البيوت الزجاجية Green house او الاحواض المدفأة Hotbed.[1] وتتباين النباتات في تحمل درجات الحرارة المنخفضة فبعض النباتات تموت اذا تعرضت لدرجة ما دون درجات الحرارة الدنيا وبعض منها تكون عملية النمو بطيئة ومنها تقاوم تلك الحرارة المنخفضة، ولكل محصول درجة حرارة عليا، ودنيا، ومثلى. الجدول(5)الذي يعكس تلك العلاقة المباشرة لدرجة الحرارة بإنتاج المحاصيل الزراعية المتنوعة.[2]

الجدول(5)

المتطلبات الحرارية لبعض المحاصيل الزراعية.

المحصول	درجات الحرارة الدنيا(مْ)	درجات الحرارة العليا(مْ)	درجات الحرارة المثلى (مْ)
القمح	4 -5	30_35	25
الشعير	5_4	28_30	20
الذرة الصفراء	8_10	40_44	32_35
الخضراوات الشتوية	7_4	21_24	15_18
الخضراوات الصيفية	28_10	29_35	21_29
البطاطا الربيعية والخريفية	8	35	25_15
الجت	1	37	30
البرسيم	0	35	30_32

المصدر: بالاعتماد على:

1_حيدر عبود كزاز الشمري، تحليل جغرافي لإمكانات التنمية الزراعية واهميتها في تحقيق التنمية الاقليمية المستدامة في محافظة القادسية، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية لتربية للبنات جامعة الكوفة ،2015 ص50.

2_كاضم عبادي الجاسم، الجغرافية الزراعية، دار صفاء، عمان، 2015، ص53.

ومن دراسة وتحليل بيانات الجدول(4) والشكل(4) يتضح وجود تباين كبير في درجات الحرارة، اذ سجل المتوسط الحراري ادنى قيمة له في شهر كانون الثاني إذ بلغ

(1) نظير صبار حمد المحمديّ، أثر الخصائص المناخية في زراعة محاصيل الخضراوات (دراسة تطبيقية على ريف قضاء الرمادي، محافظة الأنبار)، مجلة الأستاذ، جامعة بغداد، المجلد 1، العدد 217، 2016م، ص195.

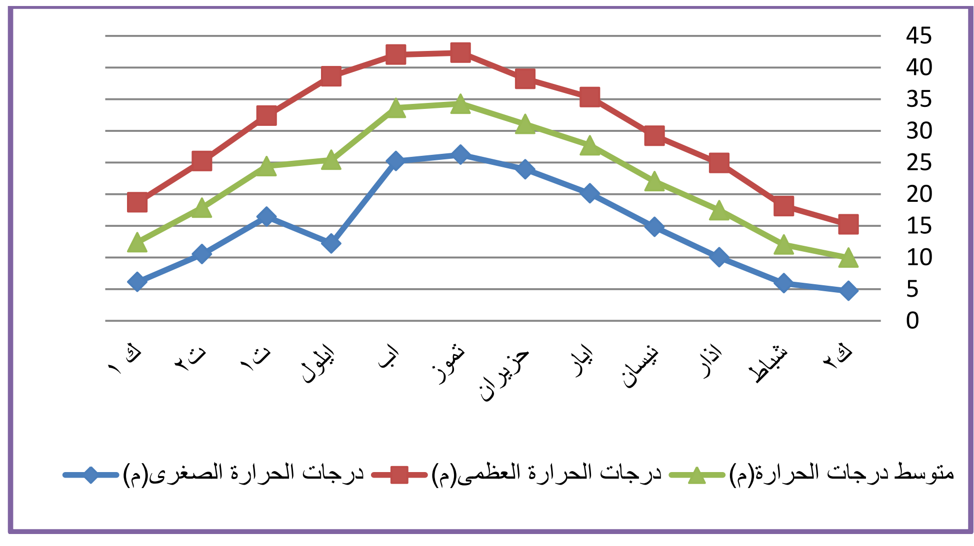
(2) محمد رحيم عبد، مؤشرات التغير المناخي واثرها في انتاجية بعض المحاصيل الزراعية في محافظة الانبار، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب،جامعة الانبار ،2020،ص130.

(9.95 مْ)، بينما سجل اعلى قيمة له في شهر تموز حيث بلغت (34.25 مْ)، في حين بلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة(22.33 م).

أما درجات الحرارة العظمى فقد سجلت ادنى قيمة لها في شهر كانون الثاني بحوالي (15.2 مْ) في حين سجلت اعلى قيمة لها في شهر تموز بحوالي (42.3 م°)، في حين بلغ المعدل السنوي (30م°).

الشكل(4)

المعدلات الشهرية والسنوية للدرجات الحرارة الصغرى والعظمى ومتوسط درجات الحرارة (مْ) في محطة الرمادي المناخية للمدة(1981_2019) .



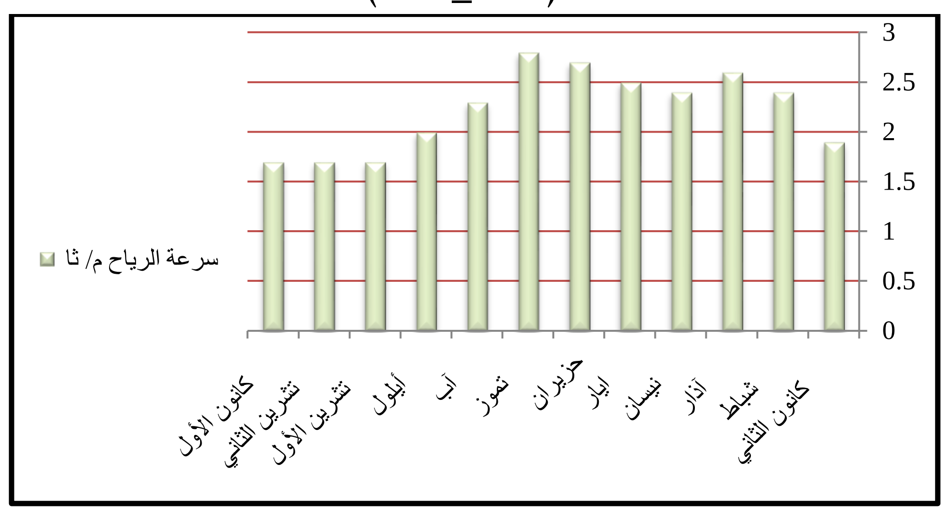
المصدر : بالاعتماد على الجدول(4).

3ـ الرياح Wind:

تعرف الرياح بأنها حركة الهواء الافقية ناتجة عن اختلاف الضغط بين منطقتين فيتحرك الهواء من مناطق الضغط العالي الى مناطق الضغط الواطئ حاملاً معه خصائص فيزيائية التي تميزه من حرارة ورطوبة للرياح علاقة بحدوث الكثير من مظاهر الطقس كحدوث البرق والرعد والعواصف الغبارية والغبار المتصاعد.

الشكل (5)

المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح(م/ ثا) في محطة الرمادي المناخية للمدة(1981_2019) .



المصدر: بالاعتماد على الجدول(4).

الجدول(6)

النسبة المئوية لتكرار اتجاه الرياح لمحطة الرمادي المناخية للمدة (2019–1981) .

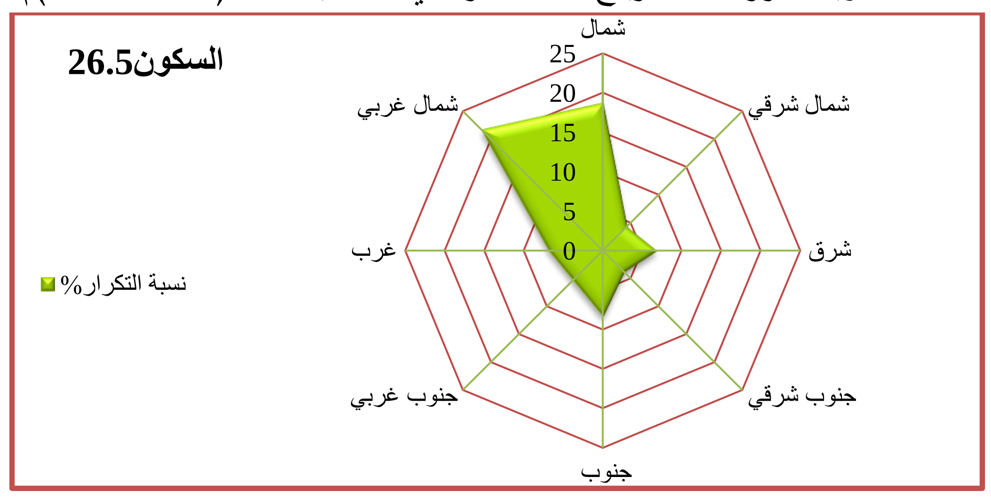
اتجاه الرياح	نسبة التكرار %
شمال	18.74
شمال شرقي	4.3
شرق	4.5
جنوب شرقي	3.8
جنوب	8.35
جنوب غربي	5.3
غرب	6.81
شمال غربي	21.7
السكون	26.5
المجموع	100

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2021.

ومن تحليل الجدول(4) والشكل(5) يتبين وجود اختلاف في سرعة الرياح الشهرية والسنوية، هذا الاختلاف في سرع الرياح يتباين بسبب الاختلاف في درجات الحرارة المسجلة، حيث سجلت اعلى قيمة لها في شهر تموز بحوالي (2.8 م / ثا)، وشهر حزيران بمعدل(2.7 م / ثا)، كما انها سجلت أقل قيمة لها في تشرين الاول وتشرين الثاني وكانون الاول بحوالي(1.7) م / ثا لكل منهم، وبلغ المعدل العام حوالي (2.2 م/ ثا). ومن خلال ملاحظة معطيات الجدول (6) والشكل (6) يتبين لنا الرياح السائدة في منطقة الدراسة هي الرياح الشمالية الغربية التي نسبة تكرارها(21.7)% تليها الرياح الشمالية اذ بلغت نسبة تكرارها سنوياً (18.74)، اما حالة السكون فقد بلغت نسبة تكرارها(26.5)% سنوياً.

الشكل(6)

النسبة المئوية لتكرار اتجاه الرياح لمحطة الرمادي المناخية للمدة (1981–2019)م.



المصدر: بالاعتماد على الجدول (6).

4ـ الأمطار The rains :

يعد المطر من أهم أشكال التساقط، وهو عبارة عن قطرات مائية ناتجة عن تكاثف بخار الماء في الهواء الجوي[1]، إذ تمثل المصدر الرئيسي للمياه السطحية والجوفية خاصة المناطق الجافة وشبه الجافة، وأَنَّ زيادة كمية الأَمطار لها أَثرها الإيجابي في زيادة مدى التدفق السطحي وكذلك زيادة المحتوى الرطوبي للتربة. يتوافق سقوط الأمطار في منطقة الدراسة مع وصول المنخفضات الجوية الجبهوية في شهر تشرين الأَول بعدد قليل في البداية، وتزداد في أشهر الشتاء كانون الأَول وكانون الثاني وشباط، ثم تتناقص في فصل

[1] سلام هاتف احمد الجبوري، مصدر سابق، ص115.

الربيع في أشهر آذار ونيسان لتنقطع في أَشهر الصيف[1]، وقلَّة الأَمطار هي صفة مميزة للمناطق الجافة بصورة عامة، ومنطقة الدَّراسة تمتاز بتذبذب كمية الأَمطار بصورة خاصة والمقصود بالتذبذب اختلاف كمية الأَمطار بالزيادة والنقصان من سنة لأخرى عن معدلها العام، إذ تسقط كمية من المطر في موسم معين تفوق ما يسقط خلال عدَّة أشهر[2]. ويتوقف نجاح الزراعة على كميات الأمطار الملائمة لاحتياجات الغلات المختلفة وعلى فصلية سقوط الأمطار، إذ تختلف الاحتياجات المائية للنباتات والمحاصيل المختلفة، فالقمح مثلاً يحتاج إلى كمية أمطار لا تقل عن 10 بوصات أو ما يعادلها من مياه الري في الأقاليم المعتدلة الباردة ولا تقل عن 24 بوصة في الأقاليم المعتدلة الدفيئة ، كما يؤثر تذبذب كمية المطر على الإنتاج الزراعي وجودته[3].

من ملاحظة الجدول(4) والشكل(7) يظهر لنا ان أمطار منطقة الدراسة هي أمطار شتوية اذ ينعدم سقوطها صيفا، حيث سجل أعلى معدل لسقوط الامطار في شهري شباط وكانون الثاني بحوالي(19.7،20.2) ملم لكل منهما تباعا، وسجلت أدنى معدل للسقوط الامطار في شهر ايلول بحوالي(0.4)ملم، وعدم سقوطها في (حزيران، تموز، آب)، بسبب وجود الضغط الجوي المرتفع الذي يمنع قدوم المنخفضات الجبهوية الى المنطقة.

5ـ **الرطوبة**: Relative Humidity

مقدار بخار الماء الموجود في الهواء الجوي في درجة حرارة محددة وبين أعلى ما يمكن للهواء ان يحمله من بخار الماء عند درجة الحرارة نفسها[4]. وتؤثر على بخار الماء الذي يعد مصدر الرطوبة من البحار والمحيطات والغابات والتربة والانهار والمستنقعات

---

(1) حسين موسى حسين، حسين جواد احمد، حساب الموازنة المائية في الصحراء الغربية، العراق، مجلة البحوث الجغرافية، كلّية التربية للبنات، جامعة الكوفة، العدد العاشر، 2008، ص249.

(2) نادية رحمن محمد الخاقاني، دراسة وتحليل الجفاف في المنطقتين الوسطى والجنوبية من العراق باستخدام مؤشر الأمطار القياسي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للبنات/ جامعة الكوفة،2016،ص68.

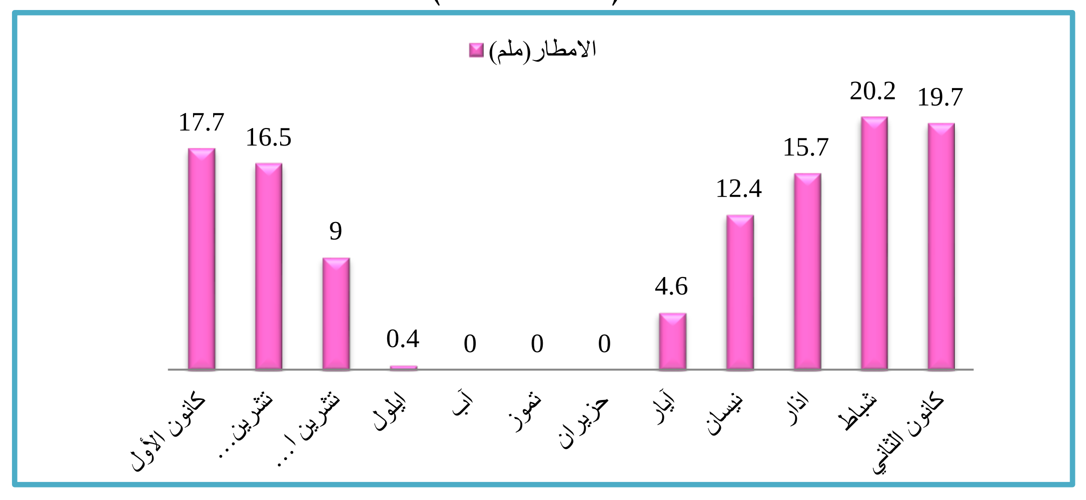
(3) مقال عن تاثير المناخ على الزراعة/
https://uomustansiriyah.edu.iq/media/lectures/9/9_2018_12_19!02_52_50_PM

(4) ابراهيم بن سليمان الاحيدب، المدخل الى الطقس والمناخ والجغرافية المناخية، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، الرياض، 2004 م، ص 392.

والبحيرات والكائنات الحية وغيرها، وتتفاوت كمية بخار الماء في الجو مكانا وزمانا[1]. وتعد الرطوبة الجوية من العناصر المهمة باعتبارها أحد الأسس الرئيسة التي تؤثر بطريق مباشر في مقدار التبخر والنتح، فمقدرة الهواء على التبخر تتوقف على ما به من رطوبة

الشكل(7)

المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية الأمطار(ملم) لمحطة الرمادي المناخية للمدة(1981-2019).



المصدر: بالاعتماد على الجدول(4).

إلى جانب درجة الحرارة وحركة الهواء[2].أي أنَ الرطوبة النسبية تتناسب عكسيا مع كمية المياه المخصصة للإرواء مع ارتفاع معدلاتها في فصل الشتاء يقلل من عدد الريات التي يحتاجها النبات ما يوفر كمية من المياه يمكن استغلالها في التوسيع بزراعة المحاصيل ما يزيد من كمية الإنتاج الزراعي وفي فصل الصيف يحدث العكس اذ ان انخفاض معدلاتها تودي الى زيادة عدد الريات ما ينعكس سلبا على المساحات الزراعية ويقلل من استغلالها بالشكل واسع. وتوثر سلبا على المحاصيل الزراعية لأنها توفر البيئة الملائمة لانتشار الأمراض التي تصيب وتقلل من كميات انتاجها فضلا عن تملح التربة بسبب شدة التبخر واعطاء المياه اكثر من حاجة المحصول الزراعي. ومن تحليل الجدول(4) والشكل(8) نلاحظ انها سجلت اقل معدلاتها خلال أشهر فصل الصيف حزيران وتموز وآب(34.1،

---

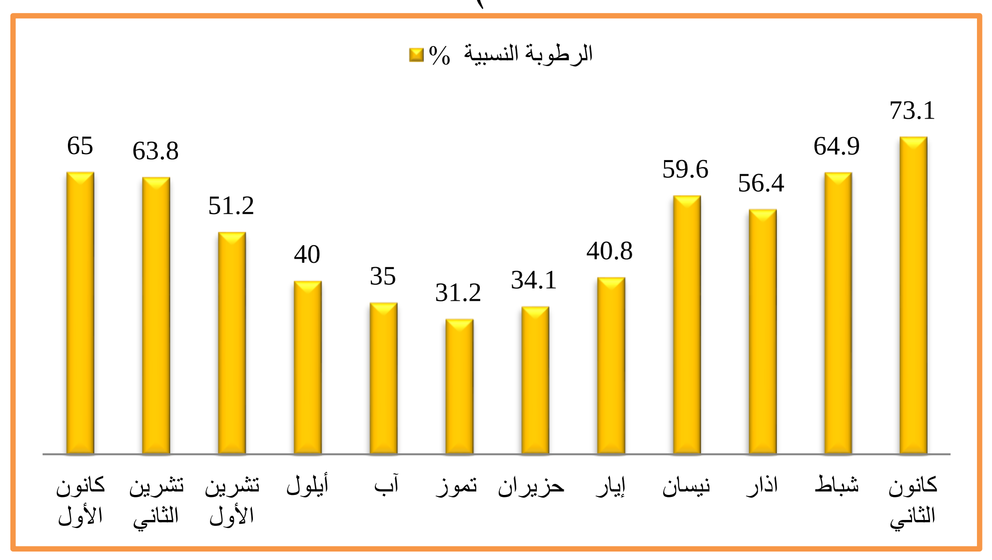
[1] سلام هاتف أحمد الجبوري، شيماء كريم هادي، تأثير تغير درجات الحرارة في الرطوبة النسبية للمنطقة الوسطى من العراق. جامعة بغداد / كلية التربية (ابن رشد) للعلوم الانسانية / قسم الجغرافية 2019م، بحث علمي مقدم الى المؤتمر العلمي الأول لطلبة الدراسات العليا.

[2] زينب علي عبد الحسين، تأثير المناخ في زراعة وإنتاج التين في محافظة بابل، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية – أبن رشد للعلوم الإنسانية جامعة بغداد، 2021م، ص79.

35،31.2 %) لكل منها تباعا، في حين سجلت أعلى معدلاتها في شهر كانون الثاني بواقع(73.1 %)، بمجموع سنوي(615.1 %).

الشكل (8)

المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية(%) لمحطة الرمادي المناخية من (1981-2019) .



المصدر: بالاعتماد على الجدول(4).

6ـ التبخر Evaporation:

يعرف التبخر بأنه عملية تحول الماء من الحالة السائلة الى الغازية، وذلك عندما يكون الهواء غير مشبع ببخار الماء وتحدث هذه العملية في المسطحات المائية وكذلك في الترب الرطبة [1]. وتعد عملية التبخر ذات أهمية كبيرة في حياة النبات بشكل عام إذ يعمل التبخر على حماية النبات من الاشعاعات الشمسية العالية، وكذلك التقليل من تسرب الإشعاع الأرضي، فضلاً عن ذلك تؤدي الى تقليل درجة حرارة النبات أثناء فصل الصيف، وبالتالي تقلل من درجة ضرر الحرارة العالية على النبات، فضلاً عن أنها تعمل على تلطيف الجو[2]. فمن خلال تحليل معطيات الجدول(4) والشكل(9) يتبين ان أعلى قيمة لها قد سجلت في شهري تموز وآب بحوالي (442.7، 411.2ملم) لكل منهما تباعاً، بينما سجلت

---

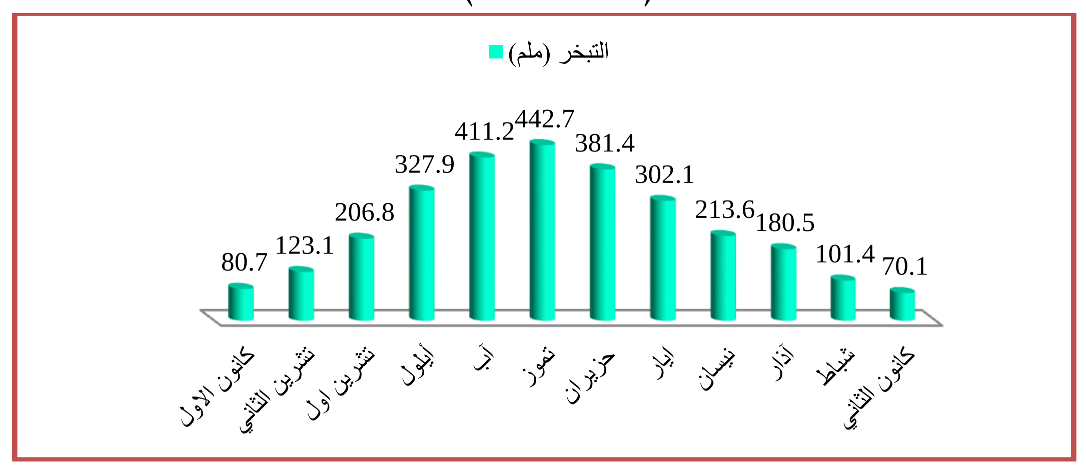
(1) منصور حمدي أبو علي، الجغرافية الزراعية، مصدر سابق، ص 99.

(2) صفاء إبراهيم حميد عبدالغفور، دور العوامل الطبيعية في تباين توزيع أشجار النخيل وإنتاج التمور في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير (غير منشوره)جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الانسانية، 2018، ص127.

اقل قيمة لها في شهري كانون الاول وكانون الثاني بحوالي (80.7،70.1 ملم) لكل منهما تباعا، وبمجموع سنوي بلغ (2841.5 ملم).

الشكل(9)

المعدلات الشهرية والمجموع السنوي لكمية التبخر(ملم) لمحطة الرمادي للمدة (1919–2081) .



المصدر: بالاعتماد على الجدول(4).

ثالثا_التربة Soil:

التربة هي الطبقة الهشة التي تغطي صخور القشرة الأرضية على ارتفاع يتراوح ما بين بضع سنتمترات إلى عدة أمتار، وهي مزيج أو خليط معقد من المواد المعدنية والعضوية والهواء والماء، فيها يثبت النبات جذوره ومنها يستمد مقومات حياته اللازمة لبقائه وتكاثره وإنتاجه[1].يعتمد تكوين ونوعية التربة على العوامل التالية مجتمعة: صخور الاساس، الظروف المناخية، الاحياء او العضويات، التضاريس الارضية، وعامل الزمن[2]. تعد التربة ثاني عناصر البيئة الطبيعية بعد المناخ من ناحية الأهمية في التأثير على الزراعة. وتتكون التربة من أربعة مكونات أساسية في المواد غير العضوية، المواد العضوية، والماء، والهواء، والتربة المثالية لنمو النبات تتكون من45 % من حجمها مواد معدنية، 53% ماء،35% هواء، و5% مادة عضوية لكن نادرا ما يتحقق هذا في الطبيعة، والمواد غير العضوية هي المفتتات الصلبة الصخرية والمعادن الموجودة في التربة، وهي مختلفة الحجم والشكل

---

(1) علي حسين الشلش، جغرافية التربة، كلية الآداب، جامعة البصرة، ط2، 1985، ص13.

(2) عبد الاله رزوقي كربل، مصدر سابق، ص105.

والتركيب[1]. تقسم تربة منطقة الدراسة الى:

1ـ تربة السهل الرسوبي:

معروف عن السهل بتكونه عن طريق الارسابات النهرية التي جاءت بها الأنهار والوديان اليه، وبذلك تميزت تربته بانتظام طبقاتها وانحدار سطحه البسيط من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي، والمناخ السائد فيه صحراوي قليل الأمطار. ولظروف تكوينه فإن نسجة تربته بمجملها ناعمة هشة قابلة للتفتت وتتألف من الطين والغرين والرمل فيما تحتوي على نسبة عالية من التكوينات الجيرية حتى انها تصل الى ما نسبته 25%، وقد ارتفعت نسبة الاملاح في تربتة، فأثرت كثيراً على قابلية التربة للانتاجية الزراعية . إن معظم الارسابات فيها كبيرة الحجم منقولة من مناطق مختلفة[2]. وهي تنشأ عن ترسبات المواد الكبيرة الحجم نسبياً والخشنة التي لا يتوافق ثقلها وقوة حمل المياه لها، أما الاجزاء الصغيرة خفيفة الوزن والأسهل حملاً فتحملها مياه النهر الى مكان بعيد[3].

تبلغ مساحة تربة السهل الرسوبي في منطقة الدراسة (158) كم2 وبنسبة(29.6%)، تشمل جميع مقاطعات منطقة الدراسة عدى مقاطعة (حصوة الشامية) وهي ببذالك تعتبر مساحة مهمة لزيادة الانتاج الزراعي فضلا عن تربة السهل الرسوبي من افضل انواع الترب الصالحة للانتاج الزراعي الخريطة(6)، والجدول(7) والشكل(10).

الجدول(7)

انواع الترب في منطقة الدراسة.

نوع التربة	المساحة كم2	النسبة %
تربة صحراوية جبسية مختلطة	356	%66.8
تربة السهل الرسوبي	158	%29.6
تربة صحراوية جبسية	19	%3.6
المجموع	533	%100

المصدر: بالاعتماد على برنامج ARC Map ومرئية القمر Land Sat 8 OLI لسنة 2021 م ودقة تميزية مكانية 30 متر.

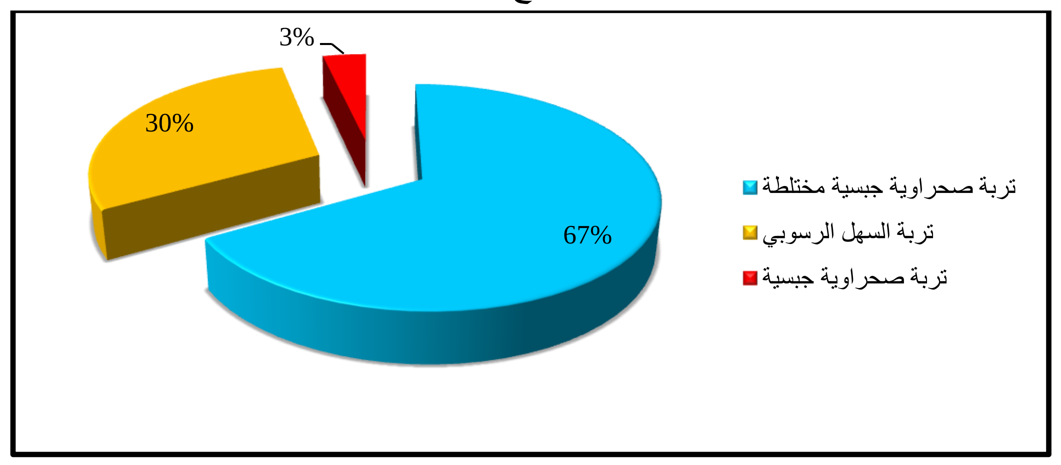
(1) محمد محمود الديب، جغرافية الزراعة تحليل في التنظيم المكاني، مكتبة الانجلو المصرية، ط2، ص280_281.

(2) عبد الزهرة علي الجنابي،جغرافية الاقليمية بمنظور معاصر،ط1،2020، ص105.

(3) ماجد السيد ولي محمد، العوامل الجغرافية وأثرها في انتشار الأملاح بترب سهل ما بين النهرين، بحث منشور، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد(17)، 1986.

الشكل(10)

النسبة المئوية لمساحة انوع الترب لمنطقة الدراسة.



المصدر : بالاعتماد على الجدول (7).

2ـ ترب صحراوية جبسيه مختلطة:

توجد في المناطق الجافة وشبه الجافة تقوم الرياح بنقل الحبيبات الناعمة(بحجم الغرين) بعد تجويتها إلى أماكن أخرى، وعندما تهدا الريح تترسب هذه الأحمال فوق بعضها بهيئة طبقات تعلو بعضها، ويغلب عليها اللون الأصفر الفاتح[1]، وهذه الترب عموما ضعيفة التكوين والتركيب لذا فانه سرعان ما يتدهور تركيب هذه الترب وتدهور خصائصها غير الثابتة، ويعد هذا التدهور من أهم عمليات التصحر في العراق[2]. بلغت مساحتها في منطقة الدراسة(356كم^2) وبنسبة (66.8%) الخريطة(5) والجدول(7) والشكل(10) توجد في حصوة الشامية وجزء قليل من حصيبة الشرقية، تشمل الاراضي المحيطة ببحيرة الحبانية وهي ترب غير صالحة للزراعة مما اثر على تناقص المساحة الصالحة للزراعة والمزروعة.

3ـ تربة صحراوية جبسية:

يكون لون التربة رمادي أو بني وأغلب تكويناتها من حجر الكلس وحجر الصوان وحجر الدولومايت والتي يكون اغلبها ذات زوايا حادة مما يبين أثر التجوية الميكانيكية في تكوينها، يصل سمك هذه الترب الجبسة الى10 سم في المعدل، أما الحد الأدنى لنفاذيتها

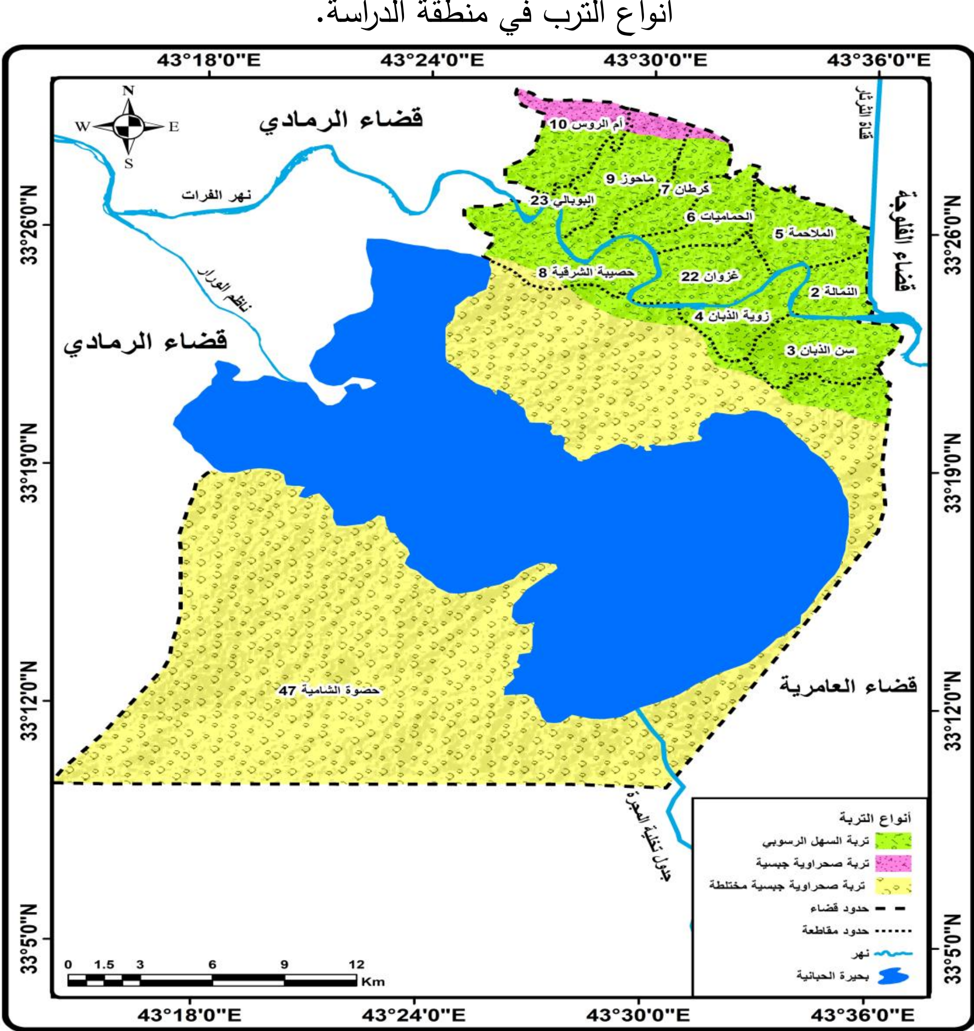
(1) عبد الزهرة علي الجنابي، مصدر سابق، ص171.

(2) فلاح جمال معروف، واخرون، جغرافية العراق الطبيعية والسكانية والاقليمية ـدراسة في الجغرافية الاقليمية، دار دجلة للنشر، ط1، 2016، ص66.

فيصل الى(10ملم/ساعة)[1]. وهي اقل انواع الترب مساحة إذ توجد بشكل بسيط في(مقاطعة ام الروس، ماحوز، وجزء قليل من مقاطعة كرطان)، الخريطة(5) الجدول(7) والشكل(10). تتألف معظم مكوناتها من الرمال وتعاني الطبقة العليا من هذه الترب بعدم الاستقرار بسبب شدة التعرية الريحية لذلك فهي تتميز بقلة الغطاء النباتي الأمر الذي يجعلها قليلة الخصوبة لقلة المادة العضوية فيها [2].

الخريطة(5)

انواع الترب في منطقة الدراسة.



المصدر: تحليل المرئية الفضائية نوع OLI دقة تمييزية 30 متر، القمر الصناعي Landsat – 8، 2021/3/16، باستخدام برنامج (ERDAS IMAGE) وبرنامج (ARC map).

---

(1) نافع ناصر القصاب، المسرح الجغرافي لمنطقة الهضبة الغربية من العراق ومؤهلاته التنموية، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد الثاني عشر، مطبعة العاني، بغداد 1986، ص49.

(2) حسين عذاب خليف الهربود، دراسة اشكال سطح الأرض في منطقة السلمان جنوبي– غربي العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) مقدمة الى كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2006، ص186

تتميز هذه الترب باحتوائها على نسبة عالية من الجبس تبلغ (60%) وجاء ذلك نتيجة لانتشار ذرات مختلفة الحجوم من الصخور الجبسية الصلبة والحصى والرمال، كما إنها تتميز بضحالة عمقها الذي لا يتجاوز في اغلب الاحيان(25 سم)[1].

رابعاً- الموارد المائية:Water Resources

تؤدي الموارد المائية دوراً أساسياً في حياة الانسان والبيئة والعامل الاكثر تحديداً للإنتاج الزراعي، وأحد الدعامات الرئيسة لتحقيق أهداف الأمن الغذائي، وبالتالي فإن بقاء الكائنات الحية وتطورها يعتمد على وجود الماء ووفرته، إذ يدخل الماء في تكوين تلك الكائنات، وقد ارتبطت حياة الإنسان وظهور المستوطنات البشرية واستدامتها بتوافر مصادر المياه الدائمة. كما ظهرت أولى المستوطنات البشرية على ضفاف الأنهار الكبرى مثل دجلة والفرات ونهر النيل ممثلة بظهور الحضارات الأولى مثل حضارة بلاد ما بين النهرين ووادي النيل. تؤدي الموارد المائية وطبيعتها دوراً وتأثيراً مهماً في الأنشطة الزراعية التي تعد من أهم الموارد الريفية في منطقة الدراسة[2]. تقسم الموارد المائية في منطقة الدراسة على:

1- نهر الفرات:

يُعد نهر الفرات شريان الحياة والمصدر الوحيد للمياه السطحية الذي كان سبباً في نثر بذور الحياة في أوقات مبكرة، والمتمثل بمنطقة السهل الفيضي والسهل الرسوبي التي تحاذي مجرى النهر ابتداء من دخوله الأراضي العراقية عند الحدود السورية وحتى الحدود الإدارية مع محافظة بابل[3]. و اثر السهل الفيضي والجزر النهرية على عمليات الزراعية وتباين توزيعها في منطقة الدراسة نظرا لتوفر مقومات قيام النشاط الزراعي قرب ضفاف الأنهار للاستفادة من مصادر المياه في النهر والترب الصالحة للزراعة التي حولت منطقة ضفاف النهر المحاذية لمجرى النهر وعلى امتداد المجرى الى غابات من البساتين الكثيفة

---

(1) علي حمزة الجوذري، هند حسن مطشر، التوزيع الجغرافي لخصائص التربة والنبات الطبيعي في محافظة القادسية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية / جامعة بابل، العدد/2، نيسان/2015م، ص 33

(2) عدنان اسماعيل الياسين، التغير الزراعي في محافظة نينوى دراسة تحليلية في الجغرافية الزراعية، بغداد، مطبعة جامعة بغداد،1982، ص35.

(3) آمنة جبار مطر درويش الدليمي، مقومات التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الأنبار، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الانسانية،2013،ص60.

من اشجار النخيل واشجار الفاكهة[1]. ومن تحليل بيانات الجدول (8) والشكل(11) الذي يبين خصائص التصريف المائي الشهري والسنوي لمياه نهر الفرات للمدة (2010–2019) تعد سدة الرمادي اقرب موقع تصريف لمياه نهر الفرات في منطقة الدراسة، حيث يتبين لنا المعدل العام للتصريف السنوي قد بلغ (304 م^3/ ثا) للمدة (2010–2019)، و يتبين لنا أعلى قيمة تصريف لسدة الرمادي قد بلغت (414 م^3/ ثا) لسنة (2012)، اما اقل قيمة للتصريف السنوي فقد بلغت (213 م^3/ ثا) لسنة (2010)، اما التصريف الشهري و من تحليل الجدول (8) والشكل (12) ليتبين لنا أعلى قيمة للتصريف الشهر حوالي (346 م^3/ ثا) تشرين الثاني، في حين سجلت ادنى قيمة له خلال شهر نيسان بحوالي (261 م^3/ ثا).

الجدول(8)

المعدلات الشهرية والسنوية لتصاريف مياه نهر الفرات عند سدة الرمادي(م3 /ثا) للمدة(2010_2019).

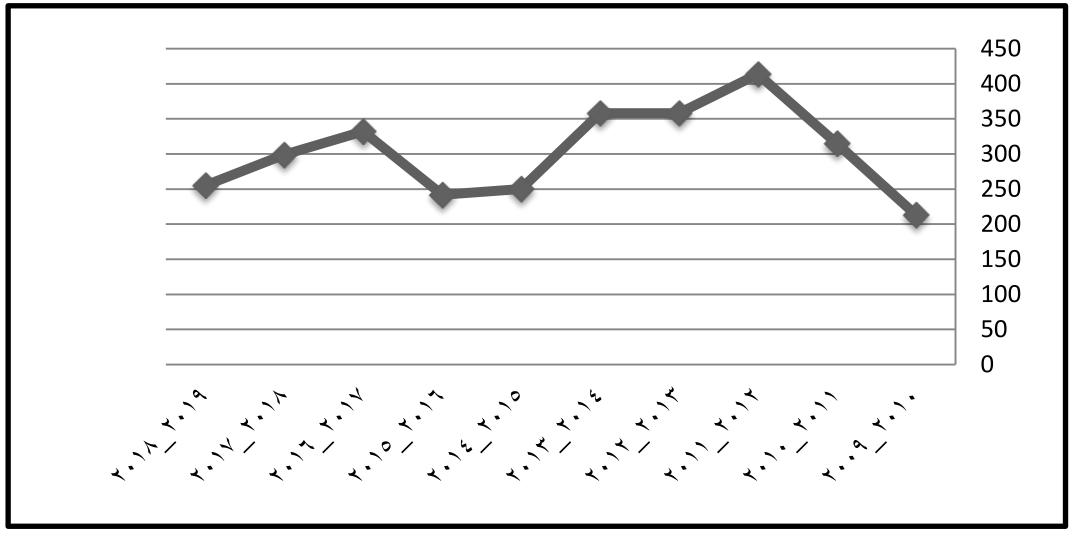
	الشهور												
السنوات	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	المعدل السنوي
2010	210	203	210	204	278	262	193	194	157	190	229	227	213
2011	394	491	401	332	191	280	291	219	220	399	227	334	315
2012	399	409	385	357	344	348	399	351	556	480	480	460	414
2013	469	441	340	275	283	298	230	250	442	473	412	382	358
2014	348	313	294	280	304	387	304	280	446	447	459	430	358
2015	380	390	320	310	290	190	210	185	180	180	187	181	250
2016	210	220	280	267	282	270	278	230	200	230	220	212	242
2017	265	300	291	250	237	350	289	266	384	444	454	455	332
2018	394	389	397	381	308	251	219	199	232	279	274	266	299
2019	280	306	254	239	220	210	200	199	237	244	237	431	255
المعدل	335	346	317	290	274	285	261	237	305	337	318	338	304

المصدر: وزارة الموارد المائية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية، بيانات غير منشورة، 2021 م

[1] وليد حنوش حمد، محمد موسى حمادي، الاشكال الارسابية لوادي نهر الفرات بين الرمادي والفلوجة،مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية / المجلد4، العدد4، 2009،ص77.

الشكل(11)

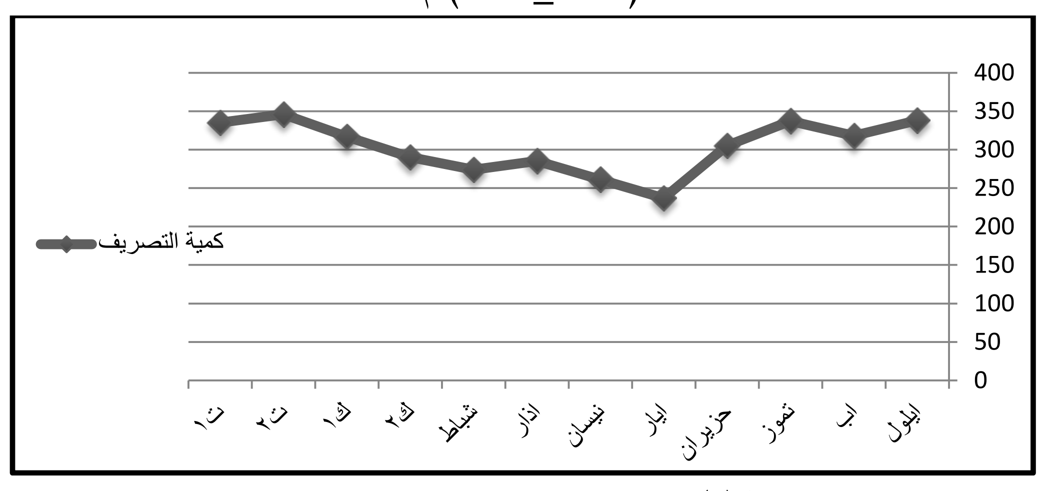
المعدلات السنوية لتصاريف مياه نهر الفرات عند سدة الرمادي(م3 /ثا) للمدة (2010_2019).



المصدر : بالاعتماد على الجدول(8).

الشكل(12)

المعدلات الشهرية لتصاريف مياه نهر الفرات عند سدة الرمادي (م3 /ثا) للمدة (2010_2019) م.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(8).

2ـ بحيرة الحبانية:

تعد بحيرة الحبانية الواقعة في الجهة اليمنى لنهر الفرات عباره عن خزان مائي منخفض يحد منطقة الدراسة من الجهة الجنوبية الشرقية في مقاطعة حصيبه الشرقية وتحيط به الأراضي المرتفعة من جميع الجهات عدا الجزء الشمالي الغربي ، وتبلغ سعتها التخزينية

(3.28) مليار م^3 ، ومنها (2.61) مليار م^3 ، خزن حي و (0.67) مليار م^3 خزن ميت ، وتغطي مساحة قدرها (425) كم^2 بمنسوب (51) م فوق مستوى سطح البحر، وقد قامت الحكومة المحلية بإحاطة هذا الخزان المائي بسده ترابيه لمنع تسرب المياه الى أراضي السهل الرسوبي . تعتبر بحيرة الحبانية الخزان الرئيسي الذي يستعمل لغرض خزن مياه نهر الفرات الزائدة في موسم الفيضانات عن طريق ناظم الورار من ثم ارجاع المياه في موسم الصيهود مره ثانيه الى نهر الفرات عن طريق ناظم الذبان ولا يمكن استعمال مياه بحيرة الحبانية في الزراعة وذلك لارتفاع نسبة الملوحة في مياهها ولكن السكان في هذه المنطقة يستخدمونها لأغراض صيد الاسماك بصوره رئيسية [1]. و من المشاريع المرتبطة بالبحيرة هي:

أـ سدة الرمادي وناظم الورار:

تقع سدة الرمادي غرب الرمادي على نهر الفرات على مسافة(2) كم شمالي غربي بحيرة الحبانية. لها ابواب حديدية تفتح وتغلق كهربائيا ويدويا عددها(24) بوابة عرض الواحدة ستة امتار فيها ممر للسفن، وبوابتان لمرور الأسماك، وقد تم إنشاء جسر عرضه سبعة أمتار فوق السد لعبور وسائل النقل، ومسارين جانبيين لعبور الناس بعرض متر ونصف المتر. بلغ تصريفها 3600 م^3/ ث، ومنسوب(51.50) م فوق مستوى سطح البحر، وقد وصل الحد الأقصى للسد(53.16) م فوق مستوى سطح البحر في (17 /1969/5) م[2].

اما ناظم الورار: فيبعد ناظم الورار عن سدة الرمادي 462 م وقدرته التصميمية 2801 م^3/ ثا. وتتكون من (25) صماماً عمودياً، وكان الهدف من تركيبها هو التحكم بكمية المياه الزائدة عن الحاجة خلال موسم الفيضان وتحويلها إلى بحيرة الحبانية، ويمتد هذا الناظم على مساحة كبيرة من الأراضي الزراعية ويلبي الاحتياجات المائية للزراعة السكان[3]. وبتحليل البيانات الواردة في الجدول(9) والشكلين(13) و(14) اللذين يبينان التصريفات السنوية والشهرية للسنوات المائية (2010–2019) م نلاحظ وجود اختلاف في

---

(1) ابراهيم جاسم محمد الفهداوي ، استراتيجيات التنمية الريفية في قضاء الحبانية، رسالة ماجستير غبر منشورة ، كلية العلوم الانسانية ، جامعة الانبار ، 2021، ص59.

(2) جهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المالية في محافظة الانبار، بيانات غير منشورة 2013.

(3)عمر عراك سويد عبدالله المرعاوي، الاهمية التنموية لبحيرة الحبانية في محافظة الانبار، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الانبار،2017،ص30.

التصريفات من عام إلى اخر ومن شهر إلى اخر في مقادير المياه التي تدخل بحيرة الحبانية عبر ناظم الورار، بلغ قيمة التصريف الكلي (83.7) م^3/ثا، بينما بلغت قيمة التصريف السنوي على أعلى مياه تدخل البحيرة (142) م^3/ ثا في العام (2014) م بسبب ارتفاع استهلاك المياه من نهر الفرات وكذلك سياسة الدولة لتخزين وتنظيم المياه خلال السنوات الرطبة والجافة. اذ بلغ معدل تصريف المياه الداخلة إلى بحيرة الحبانية (28) م/ ثا في عام 2018.

الجدول(9)

معدلات التصريف الشهرية والسنوية لكميات المياه الواردة لبحيرة الحبانية عبر ناظم الورار (م^3/ثا) للمدة(2010_2019) .

السنوات	الشهور												
	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	المعدل السنوي
2010	40	60	15	3	60	5	0	0	3	15	150	180	44
2011	45	15	35	40	55	15	25	30	15	8	40	140	39
2012	115	100	65	52	145	191	20	0	56	90	170	190	100
2013	115	103	25	225	275	120	30	30	40	0	2	52	85
2014	53	150	70	80	95	30	75	35	30	495	300	290	142
2015	334	118	108	117	80	10	10	10	0	0	0	0	66
2016	30	236	212	183	176	153	117	93	69	68	135	136	134
2017	0	0	49	152	215	153	76	99	173	153	139	120	111
2018	66	75	53	18	49	9	59	7	0	0	0	0	28
2019	0	5	10	16	14	29	17	14	188	182	301	283	88
المعدل	79.8	86.2	64.2	88.6	116.4	71.5	42.9	31.8	57.4	101.1	123.7	139.1	83.7

المصدر: وزارة الموارد المائية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية، بيانات غير منشورة، 2021 م.

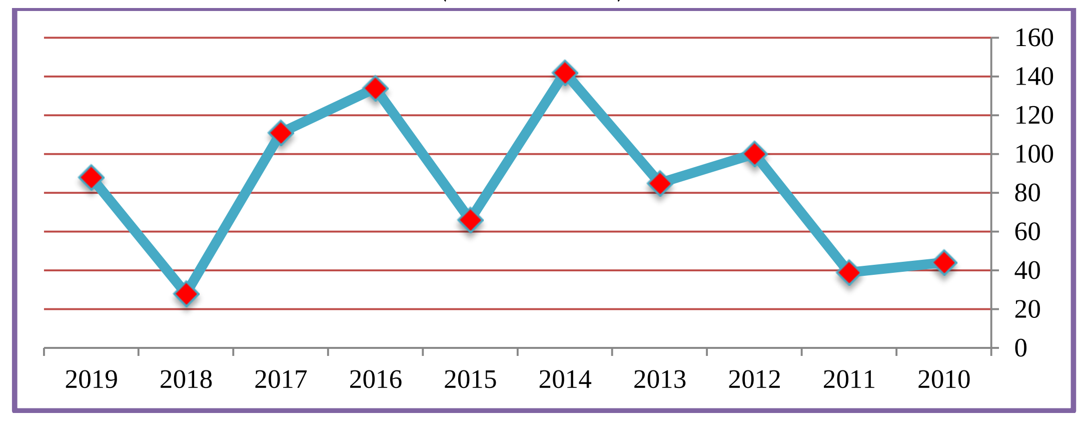
أما معدلات التصريف الشهرية للمياه الداخلة إلى بحيرة الحبانية من قبل ناظم الورار للفترة (2010–2019)، فمن خلال الجدول(9) والشكل(13)(14) يتضح ان معدل تصريف كميات المياه الداخلة إلى بحيرة الحبانية ارتفعت في شهري(آب وأيلول) بمقدار(123.7، 139.1) م/ ثا على التوالي، بينما سجل أدنى معدل تصريف شهري في شهري(نيسان ،أيار) حوالي(31.8,42.9) م^3/ ثا لكل منهما على التوالي بسبب نقص الامدادات المائية لسد حديثة، كونها هي أشهر تنعدم فيها سقوط الامطار.

ب ـ ناظم الذبان:

يقع المشروع الى الجنوب من مدينة الخالدية وانجز عام 1951، ويتكون الناظم من(5) فتحات يبلغ عرض الواحدة(6 م) الغاية من المشروع إعادة مياه البحيرة الى نهر الفرات في موسم الجفاف عبر قناة اصطناعية تم حفرها عام(1950) يبلغ طول القناة نحو(9.5 كم)[1].

الشكل(13)

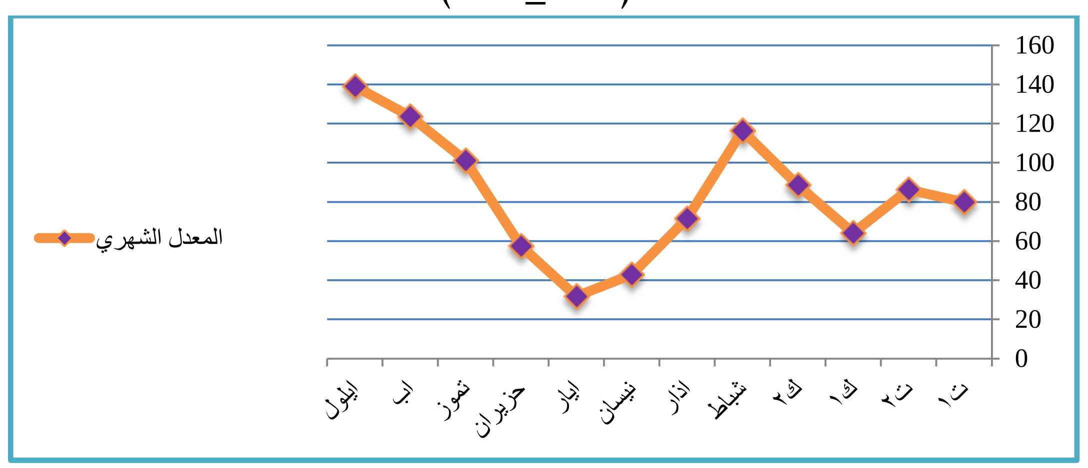
معدلات التصريف السنوية لكميات المياه الواردة لبحيرة الحبانية عبر ناظم الورار (م3/ثا) للمدة(2010_2019) .



المصدر: بالاعتماد على الجدول(9).

الشكل(14)

معدلات التصريف الشهرية لكميات المياه الواردة لبحيرة الحبانية عبر ناظم الورار (م3/ثا) للمدة(2010_2019) .



المصدر: بالاعتماد على الجدول(9).

(1) عبد حماد عبد حمادي الفهداوي، مياه نهر الفرات واستراتيجيات ادارتها في محافظة الانبار، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الانسانية، 2021، ص79.

و من تحليل البيانات الواردة في الجدول(10) والشكلين(15) و(16)، يتبين لنا منها أن معدل التصريف السنوي العام يصل إلى (67.2) م^3/ ثا، ومعدلات التصريف السنوية المطلقة لبحيرة الحبانية عن طريق ناظم الذبان تختلف من سنة إلى أخرى حسب خصائص السنة المائية وسياسة الدولة، حيث ترتبط بكمية التغذية والتخزين الحي للبحيرة.

بحيرة الحبانية عامل منظم لتدفق نهر الفرات، حيث سجلت أكبر كمية تدفق سنوي(2017) م إلى (154.33) م^3/ ثا، بينما كانت أقل كمية تدفق(2.16) م^3/ ثا في العام(2019) م. أما بالنسبة لمعدل التدفقات الشهرية للكميات المطلقة للمياه من بحيرة الحبانية إلى نهر الفرات عبر ناظم الذبان، فقد تفاوتت أيضًا على مدار أشهر السنة، حيث وجد أن أعلى معدل تدفقات شهرية سُجل في الشهر(ايلول) قد بلغ(102) م^3/ ثا، حين تم تسجيل أدنى تدفقات شهرية في شهر(كانون الثاني) فقد بلغت (8 .45) م^3/ ثا، وذلك بسبب زيادة التساقط، مما يقلل من الاحتياجات المائية ويقلل من الإنفاق المائي المطلق. يتم تحديد كمية المياه المطلقة للبحيرة بناءً على سياسة الدولة وعلى أساس الاحتياجات الفعلية لاستخدامات المياه مثل الزراعة استخدام الإنسان. ويتبين لنا من ممَا سبق ان كمية المياه الواردة الى بحيرة الحبانية للمدة (2010) قد بلغ83.7 م^3/ ثا، بينما المعدل السنوي للمياه المطلقة من بحيرة الحبانية 67.2م^3/ثا، بفرق 16.5م^3/ثا.

ج- ناظم تخلية المجرة:

يقع هذا الناظم الى الجنوب من بحيرة الحبانية ويتألف من(8) فتحات كل منها بعرض(6) م وكان تصريف هذا الناظم في السابق بحدود(901م3/ثا) ولكن ادخلت بعض التحسينات بحيث اصبح تصريفه بحدود(1800م3/ثا) ويبلغ طول قناة التخلية بحدود(8.4كم) حفرت في ارض صخرية صلبة لاسيما المرتفعات التي تحيط بالبحيرة وكان التصميم الاولي لهذا الناظم يتكون من سد كونكريتي غاطس يشبه تصميم سدة الهندية[1].وهو أحد المشاريع الموجود على بحيرة الحبانية الغاية منه تحويل الزائد من مياه البحيرة عبر القناة الى هور ابي دبس(الرزازة حاليا)[2].

(1) محمد عباس جميل الزوبعي، مشاريع الري والبزل في محافظة الانبار، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية الآداب، جامعة بغداد، 2004،ص61.

(2) وفيق حسين الخشاب واخرون، الموارد المائية في العراق، مطبعة جامعة بغداد،1983،ص56.

الجدول(10)

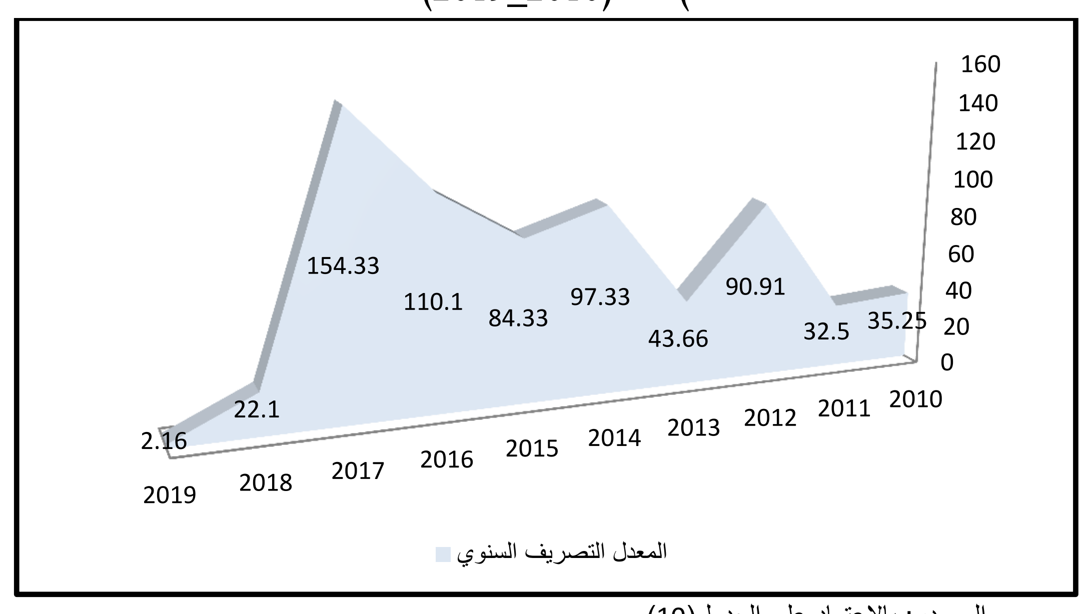
معدل التصريف الشهري والسنوي لكميات المياه المطلقة من بحيرة الحبانية عبر ناظم الذبان بـ($م^3$/ ثا) للمدة(2010_2019) .

	الشهور												
السنوات	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	المعدل
2010	30	25	15	18	5	0	0	0	0	50	130	150	35.25
2011	25	70	20	2	28	80	0	0	6	5	30	124	32.5
2012	60	50	70	45	10	59	65	14	83	247	198	190	90.91
2013	97	55	17	16	35	100	0	15	48	25	60	56	43.66
2014	63	3	5	15	40	46	160	150	130	157	150	249	97.33
2015	242	206	121	124	104	145	50	20	0	0	0	0	84.33
2016	0	132	178	92	121	137	105	162	87	101	99	107	110.1
2017	152	223	135	125	152	141	121	150	193	174	154	132	154.33
2018	61	56	56	12	20	25	1	0	19	15	0	0	22.1
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9	0	12	2.16
المعدل	73	82	61.7	45.8	51.5	73.3	50.2	51.1	57.1	78.3	82.1	102	67.2

المصدر : وزارة الموارد المائية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية، بيانات غير منشورة، 2021 م.

الشكل(15)

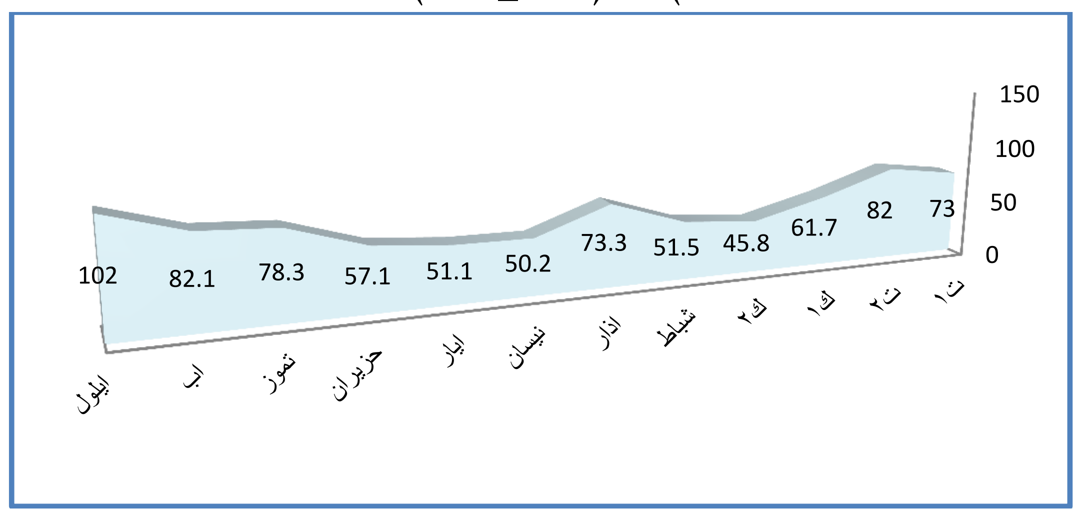
معدل التصريف السنوي لكميات المياه المطلقة من بحيرة الحبانية عبر ناظم الذبان بـ(م3/ ثا) للمدة(2010_2019) .



المصدر: بالاعتماد على الجدول(10).

الشكل(16)

معدل التصريف الشهري لكميات المياه المطلقة من بحيرة الحبانية عبر ناظم الذبان بـ(م3/ ثا) للمدة(2010_2019) .



المصدر : بالاعتماد على الجدول(10).

خامساً: النبات الطبيعي Natural plant:

يَعّرف النبات الطبيعي بانه النبات الذي ينمو بمفردة دون ان يتدخل الإنسان برعايته، ويتأثر النبات الطبيعي بعوامل المناخ والتضاريس والتربة فهو انعكاس لتلك العوامل، غير ان المناخ يعد أهمها[1]. تختلف صور واشكال النبات الطبيعي من مكان الى اخر حسب الظروف الطبيعية[2]. ومنها نباتات ضفاف الأنهار وتنتشر على ضفاف نهر الفرات تمتد على الشكل شريط، وتمتاز بصغر مساحتها واهمها: أشجار الغرب، والصفصاف، والسدر، والكافور، والاثل، كذلك تظهر نبات القصب [3]،.ومن ملاحظة الجدول(12) والخريطة(6) والشكل(17)، يتبين لنا ان المناطق ذات غطاء النباتي بحالة جيدة وتشمل نطاق تربة السهل الرسوبي والاراضي الممتدة حول النهر وتشمل مساحة(166كم^2) وبنسبة(21.8%) من مساحة منطقة الدراسة، اما النطاق الثاني تكون ذات غطاء نباتي قليل وتشغل مساحة قدرها(259كم^2) وبنسبة(48.5%). اما النباتات الصحراوية

---

(1) علي حسين الشلش،عبد علي الخفاف، الجغرافية الحياتية، مطبعة جامعة البصرة،1982،ص46.

(2) أحمد يحيى عبد، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في درسة التباين المكاني للموارد الطبيعية في الهضبة الغربية في محافظة النجف، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الكوفة، 2008، ص5.

(3) ميثاق طالب الخفاجي، تأثير عوامل الموارد المائية والنبات الطبيعي والمناخ في كفاءة طرق النقل البري في محافظة ذي قار، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية / مجلد 19 عدد 39 (2020) ص35.

تحتل النباتات الصحراوية منطقة الهضبة الغربية تشغل مساحة قدرها(159كم^2) وبنسبة(29.7%) تمتاز بانها اراضي جرداء ذات غطاء نباتي قليل، وهذه النباتات من النوع الذي يتحمل الظروف البيئية الجافة وتتميز بقلة كثافتها وصغر حجمها وموسميتها، حيث تنمو بشكل متقطع خلال موسم الأمطار وتنتشر بشكل ملحوظ في الربيع وتنخفض في الخريف كما توجد ايضا المعمرة [1]، ومن خلال المشاهدة الميدانية ان هناك انوع مختلفة من النباتات منتشرة في منطقة الدراسة منها(والقيصوم، خباز، طرطيع، جنبيرة، زعتر، حنظل، حرمل، والشوك، والعاقول، الصبار، والطرفة، السوس، والحلفا، والنفل، العرفج، والشيح، والصمة) الجدول(11) وهي نباتات معمرة وحولية[2] انظر الصوره(1) و(2) و(3).

الصوره(1) نبات الطرفة.



الصورة(2) نبات الجنيبرة.



المصدر: التقطت هذه الصور بتاريخ 2021/12/20

(1) نسرين عواد عبدون الجصاني، المناخ والنبات الطبيعي وإمكانية الاستثمار والتنمية في النجف، جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات، مجلة العلوم الانسانية، كلية التربية للعلوم الانسانية، 2013، ص163.

(2) الدراسة الميدانية بتاريخ 2021/12/14.

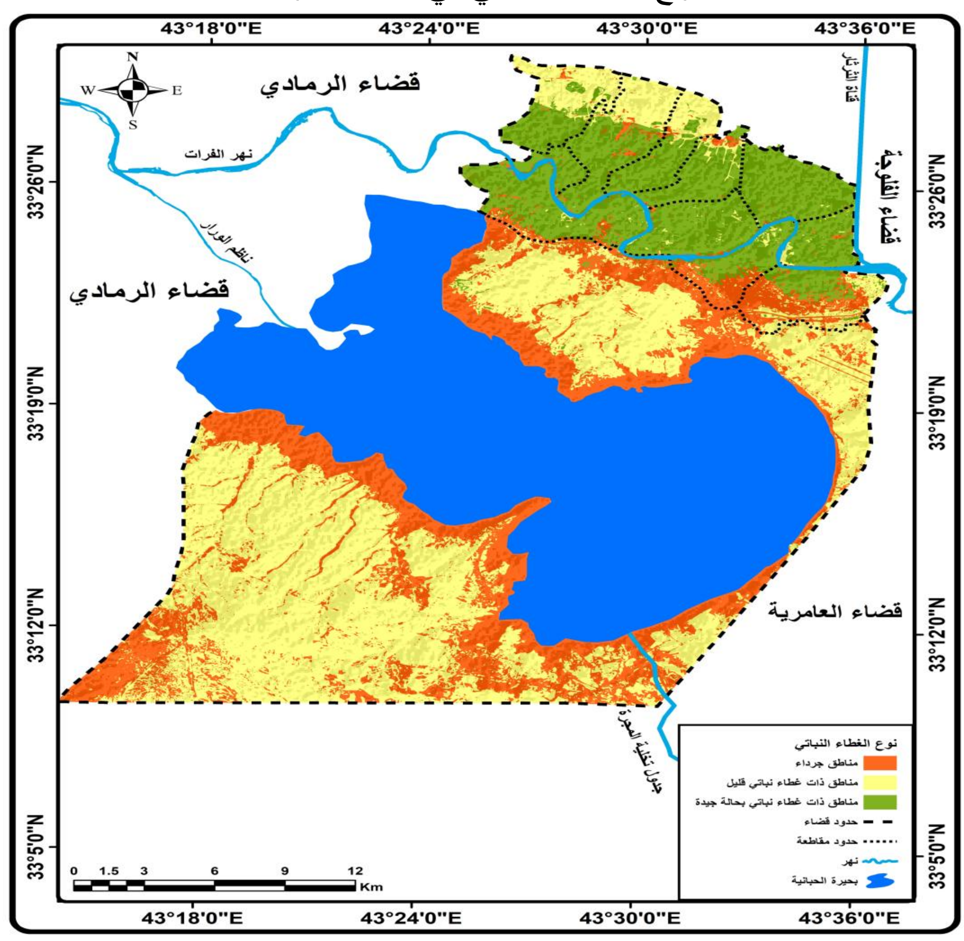
الصورة (3) نبات الحليان.



المصدر: التقطت الصورة بتاريخ 2022/7/3

الخريطة(6)

توزيع النبات الطبيعي في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على المرئية الفضائية لقضاء الحبانية لسنة 2020 ومعالجتها باستخدام برنامج 10.4.1 Arc Map.

الجدول(11)

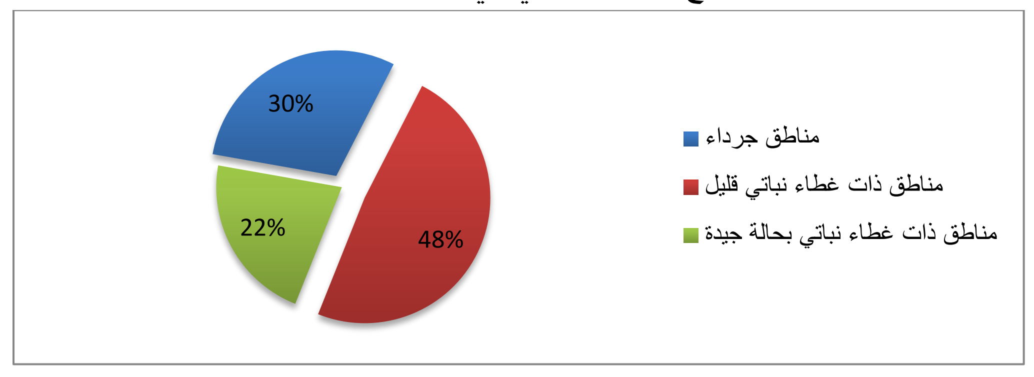
توزيع الغطاء النباتي في منطقة الدراسة.

نوع النبات	المساحة كم2	النسبة %
مناطق جرداء	159	%29.7
مناطق ذات غطاء نباتي قليل	259	%48.5
مناطق ذات غطاء نباتي بحالة جيدة	116	%21.8
المجموع	533	%100

المصدر : بالاعتماد على برنامج Arc Map 10.4.1.

الشكل(17)

توزيع الغطاء النباتي في قضاء الحبانية.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(17).

الجدول(12)

بعض النباتات الطبيعية في منطقة الدراسة.

النبات	الاسم العلمي
الكيصوم	Achillea
حنيطة	Bromus tectorum
ثيل	Cyndon Dactyion
طرفة	Tamarix
الصفصاف	salix
العاقول	Alhagi mararium
القصب	phragmites communis
الغرب	Populous
الحلفاء	Imperate Cylindrica
الشيح	Artemisia herb - alba
طرطيع	Schanginia arbuscula
الحنظل	Citrullus colocynthis
الجنيبرة	Malva

المصدر : الدراسة الميدانية.

المبحث الثاني

العوامل البشرية المؤثرة في الانتاج الزراعي في ريف الحبانية.

تعتبر العوامل البشرية ذات تاثير اكثر العوامل الطبيعية في أثرها في الانتاج الزراعي من حيث المقدار والكيفية اذ لها مفعول واضح في زراعة وانتاج مختلف المحاصيل الزراعية اذ يعد الانسان الركن الاساس في العملية الانتاجية الزراعية والفعالة في كافة الأنشطة الاقتصادية، ولا يمكن قيام أي نشاط زراعي من دونه(1). ومن أهم هذه العوامل:

اولاـ السكان Population:

تعتبر دراسة السكان من العوامل الأساسية لأي دراسة تتخذ من الارض وما فيها غاية من غاياتها عن طريقهم يمكن معرفة العلاقة بين السكان من ناحية وموقع وجودهم من ناحية أخرى، واختلاف توزيعهم وأسبابه وأثره على التنمية الزراعية (2).

1. نمو السكان:

نقصد بالنمو السكاني أي تغير في حجم السكان سواء بالزيادة او النقصان في مدة محددة (3)، الزيادة تعني اضافة اعداد جديدة من المنتجين والمستهلكين وبالتالي لها تأثيرها المباشر على معدل الاعالة، وان حجم السكان يؤثر تأثيراً فعالاً في عرض قوة العمل من حيث ان الفرد هو الذي يستهلك السلع الاقتصادية ويستفيد من الخدمات، ويرتبط النمو الطبيعي للسكان بالزيادة الطبيعية وهي الفرق بين المواليد والوفيات دون ان تأخذ الهجرة في حسابها[4].

(1) J.W.population geography in trends in geography - edited by ronnoldv GookepressLondon -1969- p21.

(2) عبد الكريم رشيد الجنابي ، التباين المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في اقضية بلد والدور وطوز خرماتو، اطروحة دكتوراه (غير منشوره)، جامعة بغداد، كلية الآداب، 2001،ص68.

(3) علاء السيد محمود، وآخرون، السكان من منظور ديموغرافي، ط ٢، 2008، ص 59.

(4) شهاب كاظم عبيد الهدابي، التحليل المكاني للقوى العاملة في قضاء الشامية للمدة (2915_1997) رسالة ماجستير(غير منشورة) 2016م ص(32).

تم استخراج معدل النمو حسب المعادلة الآتية [1]:

$$r = \left(\sqrt[t]{\frac{P_n}{P_o}} - 1 \right) x100$$

إذ أن :

r = نسبة الزيادة السنوية.

P_n = عدد السكان في التعداد اللاحق.

P_0 = عدد السكان في التعداد السابق.

t = عدد السنوات بين التعدادين.

الجدول(13)

توزيع السكان و معدل النمو لمنطقة الدراسة(2011_2021).

الرقم	المقاطعة	عدد السكان 2011	عدد السكان 2021	معدل النمو
2	النمالة	4420	5736	2.6
3	سن الذبان	17455	18731	0.7
4	زوية الذبان	15067	16211	0.7
5	الملاحمة	6957	7484	0.7
6	الحماميات	2211	3369	4.2
7	كرطان	4950	5308	0.6
8	حصيبة الشرقية	21948	23596	0.7
9	ماحوز	9762	10546	0.7
10	أم الروس	5070	5432	0.6
22	غزوان	8350	8948	0.6
23	البوبالي	1061	1137	0.6
47	حصوة الشامية	8215	9874	1.8
	المجموع	105466	116372	0.9

المصدر: جمهورية العراق وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الانمائي، والجهاز المركزي الاحصائي الأنبار، نتائج التقديرات السكانية لعام 2021، بيانات(غير منشورة).

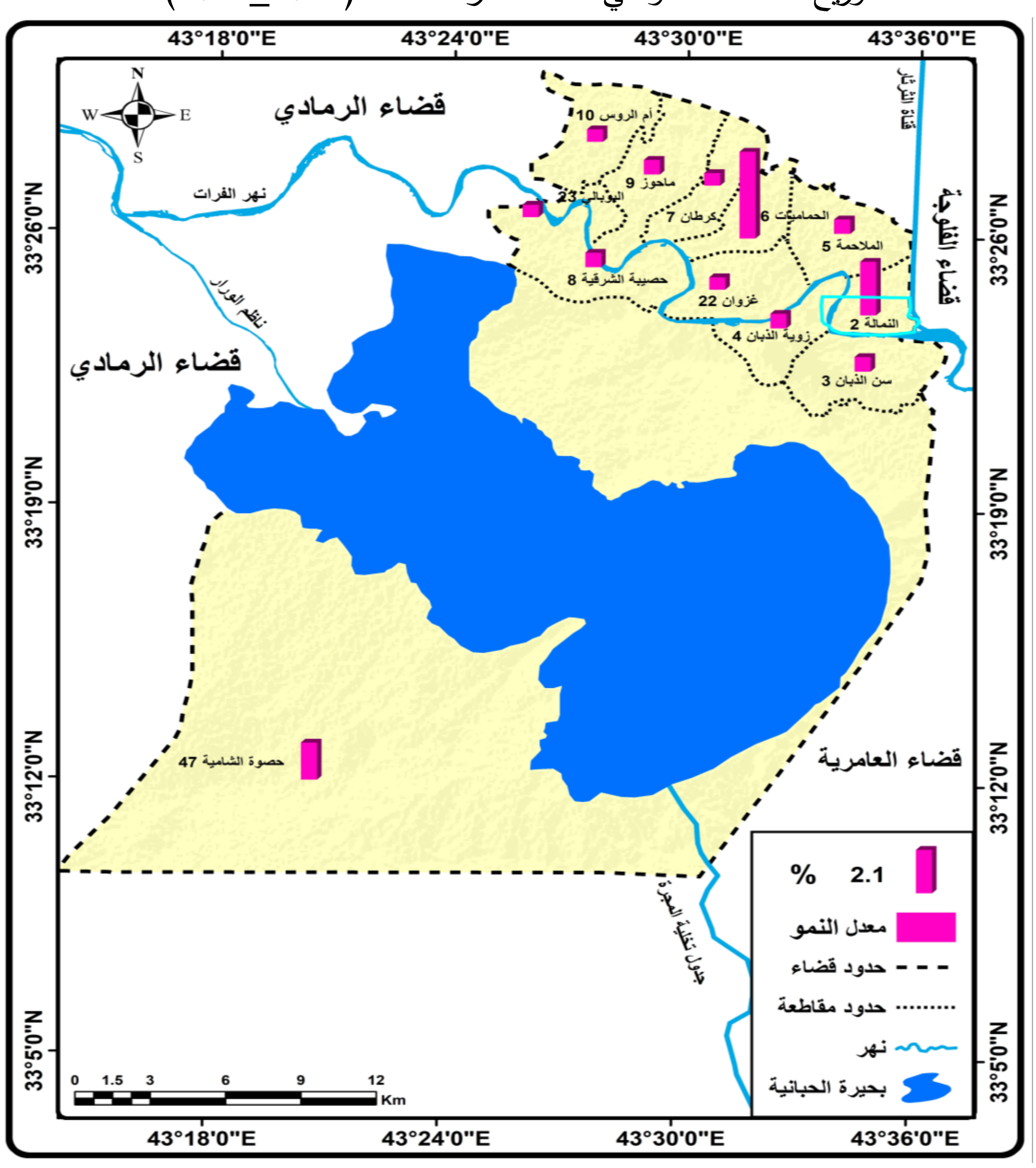
ومن ملاحظة الجدول(13) الذي يبين أنَ عدد السكان ومعدل النمو قد ازداد للمدة (2011_2021) يتبين ان هناك تغيراً في حجم سكان منطقة الدراسة إذ بلغ مجموع سكان القضاء عام 2011 (105466) نسمة في حين بلغ عدد السكان في القضاء في 2021

[1] طه حمادي الحديثي، جغرافية السكان، ط3،دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2011، ص308.

(116372) نسمة بزيادة قدرها(10906) وبمعدل نمو بلغ(0.9%) اذ لم يحدث اختلاف كبير في معدل نمو جميع المقاطعات، حيث بلغ اعلى معدل (4.2) في مقاطعة الحماميات بسبب زيادة عدد السكان بسبب زيادة الولادات بينما حصلت كل من مقاطعات(ام الروس، غزوان، كرطان، البوبالي) على ادنى معدل نمو بلغ (0.6) بسبب قلة عدد السكان بسبب الهجرة من الريف الى المدينه لاحظ الخريطة (7).

الخريطة (7)

توزيع معدلات النمو في منطقة الدراسة للمدة (2011_2021).



المصدر : بالاعتماد على الجدول(13) ومخرجات Arc map 10.4.1.

الجدول(14)

الكثافة العامة والريفية والزراعية(نسمة/دونم) في منطقة الدراسة عام 2021.

الرقم	المقاطعات	المساحة الكلية (دونم)	المساحة الصالحة (دونم)	المساحة المزروعة (دونم)	الكثافة العامة	الكثافة الريفية	الكثافة الزراعية
2	النمالة	5200	2620	712	1.1	2.1	8.0
3	سن الذبان	7200	1128	315	2.6	16.6	59.4
4	زوية الذبان	5600	1002	401	2.8	16.1	40.4
5	الملاحمة	6400	3120	3120	1.1	2.3	2.3
6	الحماميات	5200	2501	1970	0.6	1.3	1.7
7	كرطان	5600	4418	2899	0.9	1.2	1.8
8	حصيبة الشرقية	7600	1725	1320	3.1	13.6	17.8
9	ماحوز	8400	2221	1992	1.2	4.7	5.2
10	أم الروس	5600	1852	1212	0.9	2.9	4.4
22	غزوان	6000	2052	1415	1.4	4.3	6.3
23	البوبالي	1600	917	691	0.7	1.2	1.6
47	حصوة الشامية	148800	2512	882	0.06	3.9	11.1
	المجموع	213200	26068	16929	0.5	4.4	6.8

المصدر: جمهورية العراق وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم الاراضي، بيانات(غير منشورة) 2021.

2. الكثافة الحسابية العامة:

من أبسط المقاييس للكشف عن التباين المكاني لسكان منطقة الدراسة، و تعني الكثافة الحسابية العامة حاصل عدد السكان مقسوم على وحدة مساحية معينة[1]. هي من المقاييس ذات الاهمية للكشف عن العلاقة بين السكان و الارض بغض النظر عن امكانيتها الاقتصادية و قدرتهاعلى الانتاج، ودرجة الاستهلاك الاقتصادي للارض[2]. وتماشيا مع ما تم ذكره فان الكثافة الحسابية لاتعطي صورة حقيقية عن العلاقة بين السكان و الموارد الاقتصادية. يمكن حساب الكثافة العامة وفق المعادلة التالية:

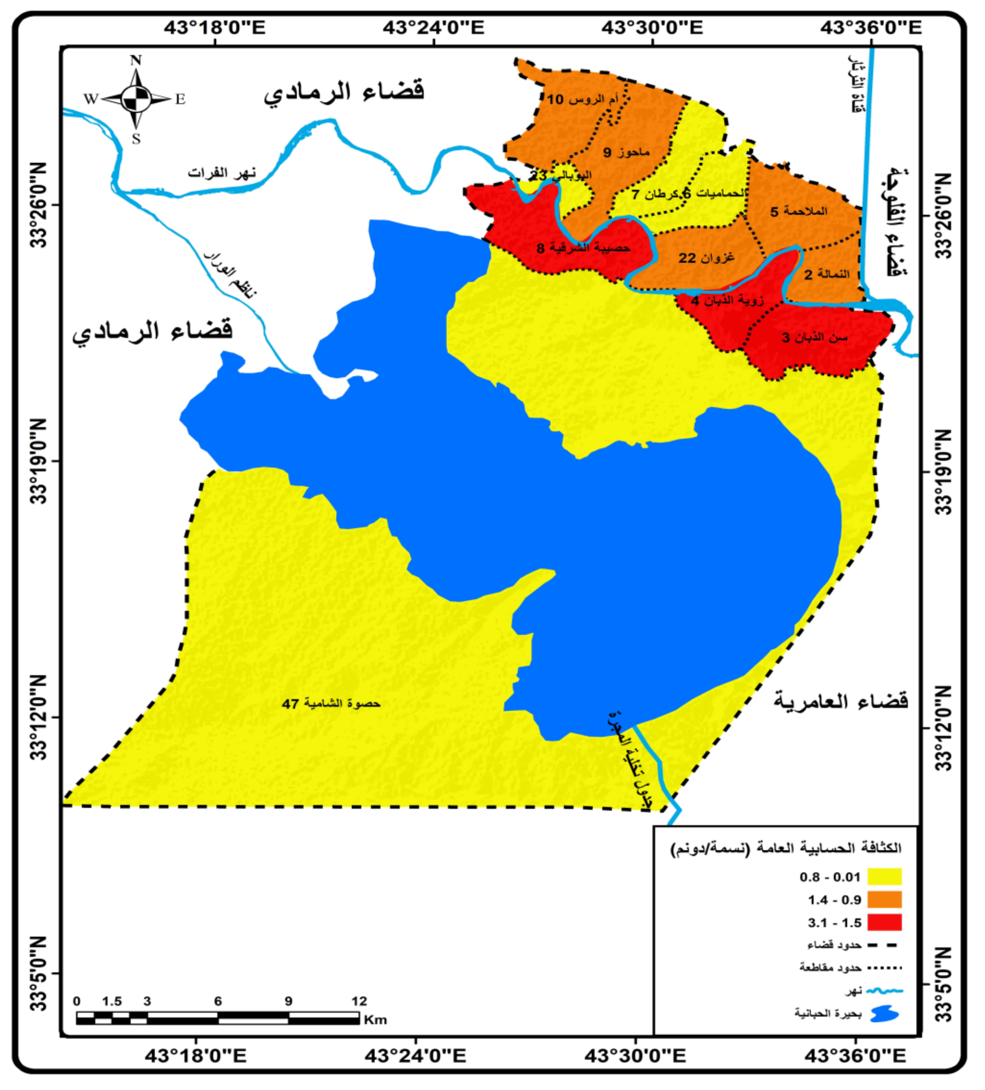
[1] احمد علي اسماعيل، اسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية، دار الثقافة للنشر والتوزيع القاهرة، ط2، 1987،ص202.

[2] ندى نجيب سلمان، دور العوامل الطبيعية في توزيع سكان قضاء زاخو(1977_2000) مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، مجلد1، عدد57، 2009،ص134.

الكثافة الحسابية العامة = عدد السكاِنّ الكلي / المساحة الكلية *.

الخريطة(8)

توزيع الكثافة الحسابية العامة في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(14) ومخرجات Arc map 10.4.1.

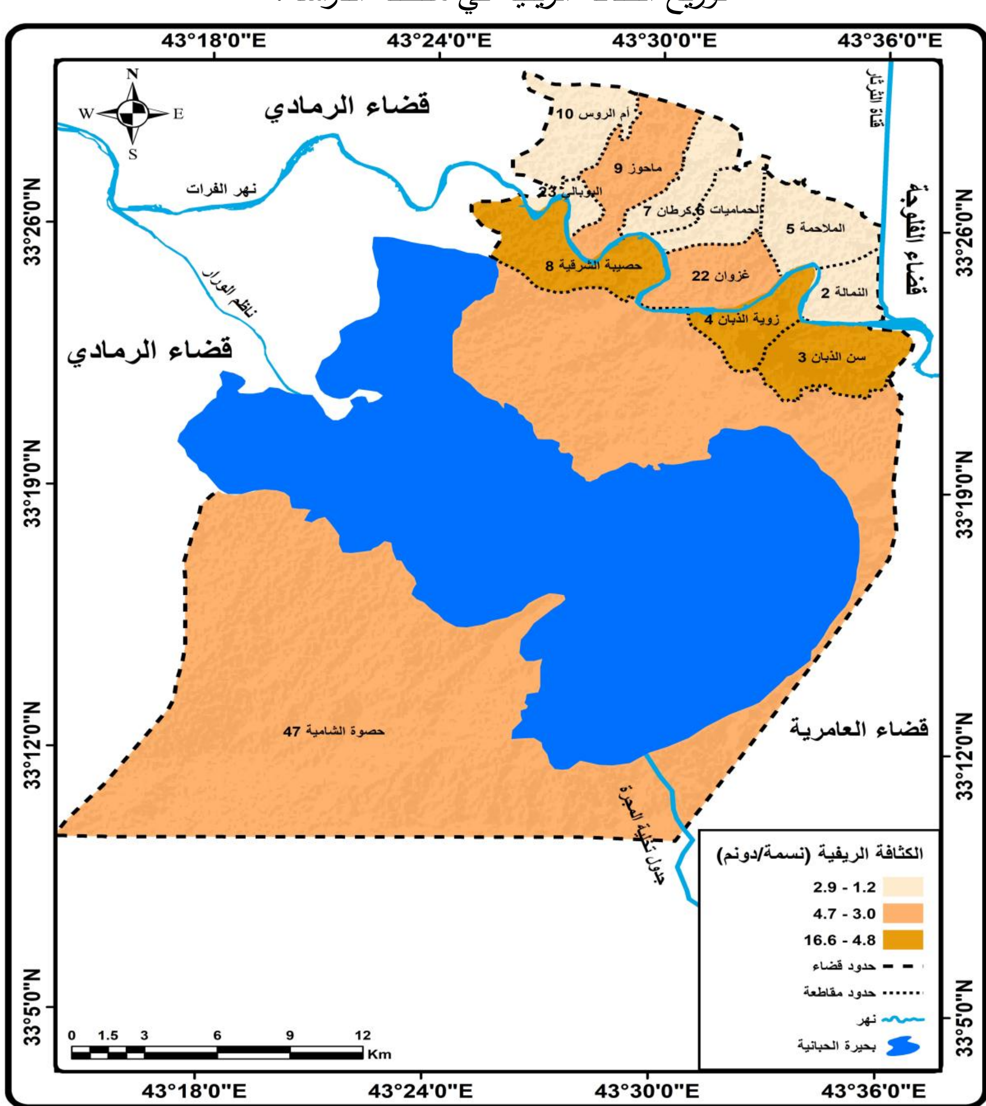
من ملاحظة الجدول(14) يظهر أنَ اعلى كثافة في مقاطعة حصيبة الشرقية (3.1)، اما ادنى مقاطعة حصوة الشامية بنسبة(0.06) وذالك لكبر مساحتها وقلة عدد سكانها وهذه المساحات تعتبر مناطق صحراوية انظر الخريطة(8). واستنادا الى ما سبق

* طه حمادي الحديثي، مصدر سابق، ص242.

تبين ان عدد السكان في ازدياد مستمر بسبب تحسن الاوضاع المعيشية وازدياد نسبة الانجاب.

الخريطة (9)

توزيع الكثافة الريفية في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(14) ومخرجات Arc map 10.4.1.

3. الكثافة الريفية:

وهي من أنواع الكثافات السكانية وتجسد اعدد السكان الريفيين على مساحة الاراضي الزراعية وهي بذلك تجسد الصلة بين سكان الريف الذين يمارسون النشاط الزراعي وبين مساحة الاراضي الزراعي[1]. ان الكثافة الريفية لاتُعدَ مقياساً كافياً لمعرفة العلاقة بين سكان ريف ومساحة الاراضي الزراعية، ذلك لان الاراضي الزراعية ليست جميعها ذات

(1) عباس فاضل السعدي،جغرافية السكان، ج1، مديرية الكتب للطباعة والنشر، بغداد2002،ص192.

نفس الاهمية، جزء منها صالحة للزراعة و اراضي اخرى مزروعة فعلا، او غير صالحة للزراعة، و لذا فالكثافة الريفية لاتُعدَ مؤشراً حقيقياً لعلاقة سكان الريف بالأراضي الزراعية(الريفية) في اغلب الاحيان وبما ان هناك اختلاف في توزيع السكان الريفين و مساحة الاراضي من حيث استخدامها زراعيا من عدمة، ونتيجة لذلك يتباين نصيب الشخص في المقاطعات الريفية مثل وفرة الموارد المائية و خصوبة التربة لجميع الاراضي في منطقة الدراسة، واختلاف العوامل البشرية مثل الخبرات التقنية للسكان الريف و نوع الملكيات و الامكانيات المادية و غيرها من العناصر التي تؤثر في تحديد قيمة هذا العامل و تاثيره في الانتاج الزراعي. يمكن حسابها وفق المعادلة الآتية [1]:

$$\text{الكثافة الريفية} = \frac{\text{عدد سكان الريف نسمة}}{\text{المساحة الكلية للريف}}$$

و من ملاحظة الجدول (14) يتبين لنا ارتفاع الكثافة الريفية بسبب ارتفاع معدلات النمو في منطقة الدراسة في السنوات الاخيرة حيث بلغت اعلى كثافة في مقاطعة سن الذبان بنسبة (16.6) وادنى نسبة في مقاطعة البوبالي وكرطان(1.2) بسبب ان هذه المقاطعات اعداد سكانها قليلة بالمقارنه مع باقي المقاطعات ذات الكثافة المرتفعة وبلغ المعدل العام للكثافة الريفية (4.4) الخريطة (9).

4. الكثافة الزراعية:

من المقاييس لها المكانة الاقتصادية لأنها تبين نصيب الفرد المعتمد على زراعة الاراضي الزراعية مع إمكانية توفر مقومات الانتاج الأخرى، و بالتالي يحدد مستوى معيشة الافراد الذين يعتمدون على الزراعة و نصيب الفرد من الانتاج الزراعي، و يتم حسابها عن طريق الاراضي الصالحة للزراعة[2]. ويتم حسابها بصيغة الآتية [3]:

$$\text{الكثافة الزراعية} = \frac{\text{عدد العاملين في الزراعية}}{\text{المساحة المزروعة فعلا}}$$

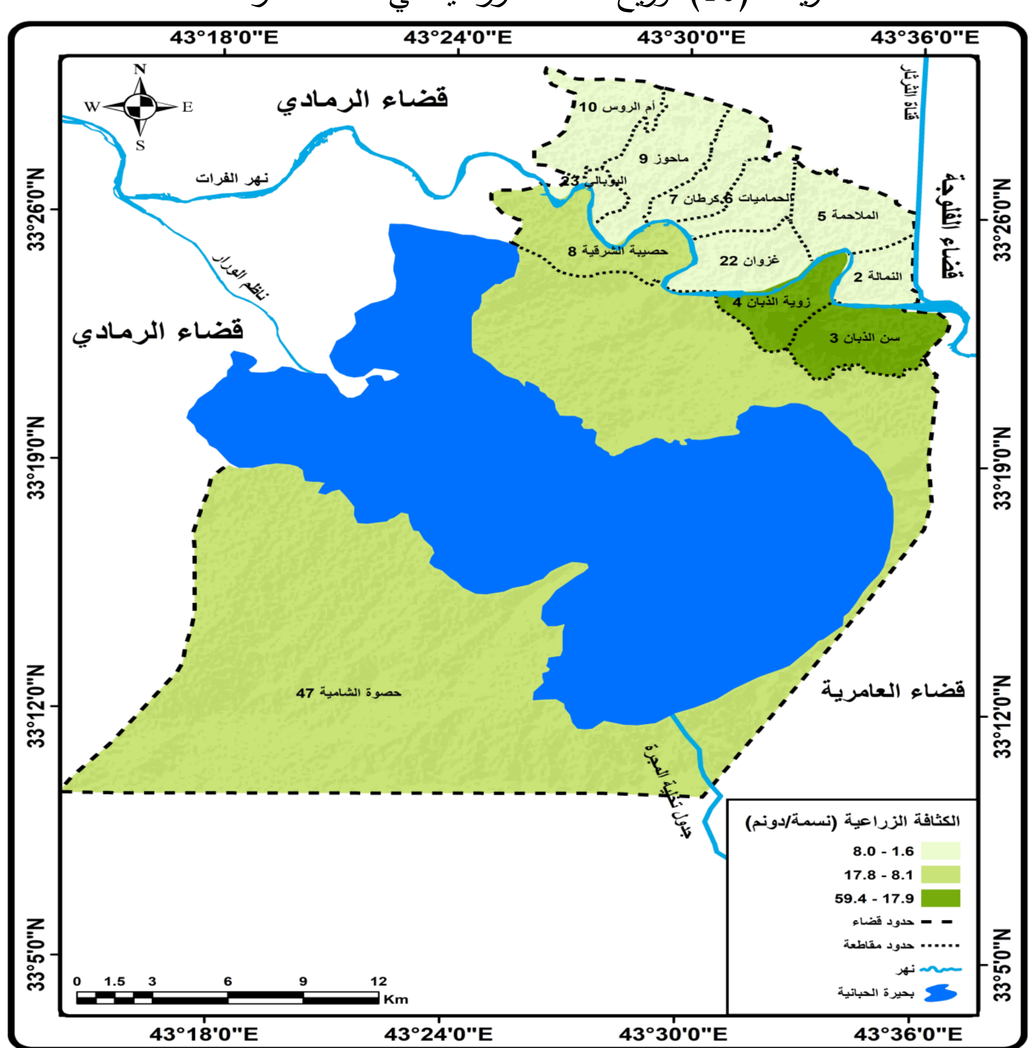
(1) جاسم محمد عواد الدليمي، التغيرات السكانية والزراعية في ريف قضاء الرمادي، اطروحة دكتوراه (غير منشوره) جامعة بغداد،كلية التربية ابن الرشد، 1999 ص60.

(2) عبد علي حسين الخفاف، عبد مخمور الريحاني، جغرافية السكان، ط1، جامعة البصرة،1986، ص494.

(3) جاسم محمد عواد الدليمي، مصدر سابق،ص68.

ومن ملاحظة الجدول(14) والخريطة(10) يتبين لنا تفاوت الكثافة الزراعية في مقاطعات منطقة الدراسة فكانت اعلى نسبة في مقاطعة سن الذبان بكثافة زراعية (59.4)، اما اقل كثافة في مقاطعة (البوبالي) بكثافة زراعية (1.6)، والمعدل العام للكثافة الزراعية بلغ(6.8).

خريطة (10) توزيع الكثافة الزراعية في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(14) ومخرجات Arc map 10.4.1.

هذا التفاوت في الكثافة الزراعية بين المقاطعات منطقة الدراسة نتيجة التفاوت في اعداد السكان الريفيين و المساحة الصالحة للزراعة في كل مقاطعة بتفاعل المقومات الطبيعية الأساسية مثل الموارد المائية وامكانية توفرها ومدى صلاحية التربة للإنتاج الزراعي، هذا يوفر مقومات فعالة للنشاط الزراعي و يتأثر بذلك العامل البشري المتمثل بالسكان الريفيين.

وتماشيا مع ما تم ذكره ولغرض ايجاد التوازن بين عدد السكان والمساحة التي يعيشون عليها لابد من توزيع ثمار التنمية بالشكل متوازن بين المقاطعات لتصبح مناطق جذب سكاني بالإضافة الى التوسع باستصلاح الاراضي الزراعية ومدها بشبكة من طرق النقل التي تعزز استقرار السكان، ويقلل من الهجرة الوافدة الى المدن.

ثانيا: **الايدي العاملة** Labor force:

تعد الايدي العاملة الزراعية جزء من سكان الريف وهم القادرون على العمل الزراعي والراغبين به وهم يمارسون العمل الزراعي بشكل مؤقت أو دائم التي تتراوح أعمارهم ما بين(15- 64) سنة، ويتمثل دورهم في استثمار الأرض والامكانات الطبيعية المتوفرة واستغلالها كمورد اقتصادي مهم وهذا يتوقف على حجم السكان الريف وخبراتهم. وعلى رغم من اختلاف اليد العاملة من ذكور واناث وصغار وشباب فان اليد العاملة ما زالت لها اهميتها في الحقل رغم تطور الوسائل الزراعية وتعدد الآلات والتقنيات المستعملة وتبرز هذه الاهمية في العمليات الزراعية المختلفة من حراثة للتربة وحتى تسويق المحاصيل الزراعية[1].

واستنادا ألى اهمية اليد العاملة الزراعية فان زيادة الضغط السكاني على الاراضي الزراعية سيؤدي الى تشجيع الهجرة من المناطق الريفية من اجل زيادة انتاجية العمل وتوحيد الملكيات المفتتة وتتسم الهجرة من الريف الى المدينة او الى الخارج بأنها انتقائية حيث تسحب من الزراعة الفئات العمرية المنتجة اي فئة الشباب المتحمس الذين يفضلون حياة المدن[2]. كما تعد الزراعة الحرفة الرئيسة لسكان منطقة الدراسة. ومن خلال دراسة التركيب الاقتصادي لمنطقة الدراسة، إذ تبين ان الموظفين الامن تصدرت بأعلى نسبة بلغت(29)%، في منطقة الدراسة حسب نتائج الاستبانه، تلتها نسبة الذين يشتغلون في الزراعة والبالغة(24)%، والتجارة بالمرتبة الثالثة بنسبة(18)%، ثم شريحة الموضفين بنسبة(17)%، وفي المرتبة الخامسة الصناعة بنسبة(12)%، اما على مستوى مقاطعات منطقة الدراسة فهي متباينة انظر ملحق(2).

---

[1] عباس هاشم خالد، التباين المكاني للمحاصيل الزراعية في العراق وعلاقتها بالقوى العاملة، الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية، مجلة الآداب / العدد 110، ص296.

[2] Turant. J.R.Agricultural Geography. Revised Edition. Bowlder. Coloral. West view press. 1974. P13.

ان اغلب الذين يقومون بزراعة الارض هو صاحب الارض وبنسبة (49)%، والذين يعملون مع العائلة في الحقل بلغت نسبتهم(28)%، اما الذين يعملون في الحقل مع جلب عمال من خارج العائلة فقد بلغت نسبتهم(23)%. انظر ملحق(3).

.اما سبب اختيار العمل الزراعي فهو استمرار الاباء والاجداد وبنسبة(41)%، وكان اختيار العمل الزراعي بسبب الرغبة الشخصية بنسبة(19)%، اما اختيار العمل الزراعي لسبب استثمار الاموال بنسبة(40)%. انظر ملحق(4). من المشكلات التي تعاني منها الايدي العاملة هي ترك الكثير منهم العمل الزراعي وبنسبة(53)%، وقلة الخبرة الفلاحية بنسبة(15)%، وارتفاع الاجور بنسبة(32)%[1] انظر ملحق(5). أما اهم المقترحات لحل هذه المشكلات اقامة ندوات إرشادية لتوعية العاملين نتيجة لنقص الخبرة لدى الفلاحون في القرى، تقليل أجور الأيدي العاملة، الاعتماد على الاساليب الحديثة في الزراعة، توزيع نشرات لتوعية المزارعون، والاستعمال الأمثل المكائن و الآلات الزراعية الحديثة والمتطورة. تشجيع العاملين في الحقول الزراعية على ان لعمل الزراعي يجلب مردودا اقتصاديا. ودعمهم من قبل وزارة الزراعة على العمل عبر تسويق منتجاته الزراعية واغلاق المنافذ الحدودية أثناء وفرة الإنتاج.

ثالثا: **الري والبزل** Irrigation and puncture:

يعرف الري بأنه إضافة الماء صناعياً إلى التربة بكميات مناسبة تكفي للمحافظة على رطوبتها وإمداد المنطقة التي توجد فيها جذور النباتات بالمياه اللازمة لنموها. إن الهدف الأساسي لعملية الري هو تزويد التربة بالمياه اللازمة لنمو النباتات إلا أن هناك أغراضاً أخرى لعملية الري وهي ري الأرض قبل حرثها لسهولة اختراق المحاريث للتربة، إذابة الأسمدة مع مياه الري وإضافتها إلى التربة، عمل غطاء حول النباتات في المناطق الباردة للتقليل من مخاطر الصقيع، تبريد التربة والهواء الجوي المحيط، غسيل التربة لإزالة الأملاح الموجودة في الطبقة السطحية من الترب[2]. ومن المشاهدة الميدانية تبين أنَ من اهم طرائق الري في منطقة الدراسة هو الري بالواسطة، واستخدام الري السيحي ويعني به

(1) استمارة الاستبانة ملحق (1)

(2) مدونة المرجع الزراعي، أنظمة الري والصرف:

/.http://agri-science-reference.blogspot.com مراجع مجانية باللغة العربية فى جميع فروع العلوم الزراعية.

الجدول(15)

عدد المضخات الاروائية في منطقة الدراسة لعام (2021).

اسم المقاطعة	عدد مضخات الديزل	النسبة	عدد مضخات الكهرباء	النسبة
2 النمالة	93	21	37	15
3سن الذبان	27	6	5	2
4زوية الذبان	94	21	18	7
5الملاحمة	64	15	41	17
6 الحماميات	....	0	-----	0
7 كرطان	36	8	19	8
8 حصيبة الشرقية	55	13	47	20
9 ماحوز	....	0	----	0
22 غزوان	33	8	51	21
23 البوبالي	35	8	23	10
المجموع	437	100	241	100

المصدر: مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية ، قسم التخطيط والمتابعة ،بيانات غير منشورة 2021.

إضافة المياه الى سطح التربة فيجري فوقه ليغمره كاملا[1]. اذ ينساب الماء من الاماكن المرتفعة الى الاماكن الاقل ارتفاعا نتيجة عامل الانحدار، اذ يجري الماء من الجداول او النهر على الارض فيجري فوقها ويغمرها ومن ثم ينتقل الى الجزء المتجاور.[2] إلا أن اعتماد الطرائق الخاطئة في إرواء الاراضي الزراعية بهذه الطريقة ستؤدي إلى ارتفاع التراكيز الملحية، وبتالي تراكم الأملاح في التربة.[3] و أنَ مساحة الأرض تتحكم في حجم المضخة فإذا كانت المساحة دونماً فأقل تستخدم مضخة ذات معدل القدرة الحصانية (4) حصان، أما إذا كانت المساحة أكبر فتكون(6 –8) حصان، ويفضل أغلب المزارعين

---

(1) نبيل ابراهيم الطيف، عصام خضير الحديثي، الري اساسياته وتطبيقاته مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، 1988، ص 274.

(2) نجيب خروفه واخرون، الري والبزل في العراق والوطن العربي، كلية الهندسة، جامعة بغداد، ط1، مطبعة المنشأة العامة للمساحة، بغداد، 1984، ص 108.

(3) كاظم شنته سعد، أياد علي الشمري، قطاع الزراعة في العراق، مطبعة الساقي، بغداد، 2017، ص 369.

المضخات من النوع الهندي، وذلك لجودتها العالية[1]، ويعتمد هذا النوع من الري على استخدام المضخات الآلية التي تعمل على وقود الديزل والبنزين، والقسم الاخر منها مضخات كهربائية، إذ بلغ مجموع المضخات (الديزل والكهربائية) على ضفتي نهر الفرات (678) مضخة عام 2019.الجدول(15) ويتم ايصال الماء الى الاراضي الزراعية بعدة طرق هي:

1_ طريقة الري بالألواح (Method Basin Irraigation):

حيث تقسم الأرض إلى أشكال مربعة أو مستطيلة محاطة بأكتاف ترابية يصل عمقها بين(16-25) سم وعرضها لنحو (40-60) سم تبعاً لطبوغرافية الأرض ودرجة ميلها ونوع النباتات المزروعة، ويصل متوسط مساحة الحوض بين(25-40) م^2، تغمر بالمياه لعمق 10 سم وتترك لفترة من الزمن حيث تتسرب بطريقة الرشح إلى أفاق التربة المختلفة [2]. و تعد هذه طريقة من اكثر طرق الإغراق مقدرة على التحكم في الماء لا يجاد التجانس في توزيع الماء والحصول على كفاءة في الري[3]، وعلى الرغم من بساطة تصميم هذه الطريقة لا توفر التجانس المطلوب في توزيع المياه، إذا كانت الأرض غير منبسطة، وهذا يتطلب جهداً كبيراً لترتيب الأرض، وعمل الأكتاف لكي يتم تقسيم الماء بالتساوي، وهذا التقسيم يزيد من ضائعات المائية، كما ان وجود الأكتاف تمنع تحرك الآلات الزراعية المستعملة في الأرض الزراعية [4].

ومن خلال المشاهدة الميدانية يتم ايصال الماء الى الاحواض عن طريق سواقي تمتد من النهر حث تقوم المضخات بإضافة المياه اللازمة الى تلك السواقي ومن ثم تنتهي في الحقل ويتم ملئ الاحواض بالمياه لتتم عملية الارواء. وتستعمل هذه الطريقة في التربات الرملية والطينية لذا يتحتم ان تكون السواقي معمقة وضيقة وذات جوانب شديدة الانحدار من اجل بلوغ التيار المائي إلى أقصى نقطة في القناة [5]. الصورة(4)

---

[1] نازك كاظم جالي عزيز الفريجي، خصائص مياه الري وتأثيراتها الزراعية في محافظة البصرة للمدة من (2009 – 2019م) رسالة ماجستير (غير منشورة)، 2021،ص82.

[2] صاحب الربيعي، التربة والمياه (استصلاح التربة والري والصرف)،ط1، دار النشر الحصاد، دمشق، 2008،ص116.

[3] جواد سعد عارف، الاقتصاد الزراعي، ط 1، دار الراية للنشر والتوزيع، 2010، ص 157.

[4] طه احمد عبطان الفهداوي، طرائق الري الحديثة واثرها على مستقبل مياه الري في اقليم أعالي الفرات، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)،كلية التربية، جامعة الانبار ، 2011، ص 71.

[5] مهدي ابراهيم عودة، الجديد في الترب المروية، جامعة البصرة، 1987، ص 113.

الصوره(4) طريقة الري بالألواح لمحصول القمح في منطقة الدراسة.



المصدر : التقطت هذه الصورة في مقاطعة الحماميات بتاريخ2020/12/24.

2- طريقة الري بالمروز (Farrow Irrigation):

وهي خطوط أو مروز تشبه السواقي الصغيرة يتم ايصال المياه اليها عند كل عملية ارواء، اذ تغرس المحاصيل الزراعية على طرفي المرز. وتبلغ المسافة بين المروز من 40-120 سم حسب نوعيه التربة والمحاصيل الزراعية، وأكثرها انتشارا 50 سم، أما عرض المروز فيتراوح بين 10-15سم [1].في هذه الطريقة يستكمل غمر جزء معين من سطح الارض تصل نسبته ما بين(20-50 %) وتتخذ هذه النسب من الغمر على مظهر المروز وحجمها والمساحات التي تفصل بينها والانحدار و معامل خشونة السطح. هذه الطريقة تتطلب تسوية الارض وازالة البقع المنخفضة والمرتفعة واعطاء الارض الانخفاض الكافي لجعل الماء يجري الى اسفل المروز بدون عوائق وبدون أن تسبب ركود الماء في مكان محدد [2].ومن محاسن هذه الطريقة هي قلة الضائعات المائية بواسطة التبخر وامكانية اقامه عمليات الخدمة للمحاصيل والتربة مع قلة في مشكلة تغدق التربة مع امكانية السيطرة على تجهيز المياه. الصورة(5)(6).

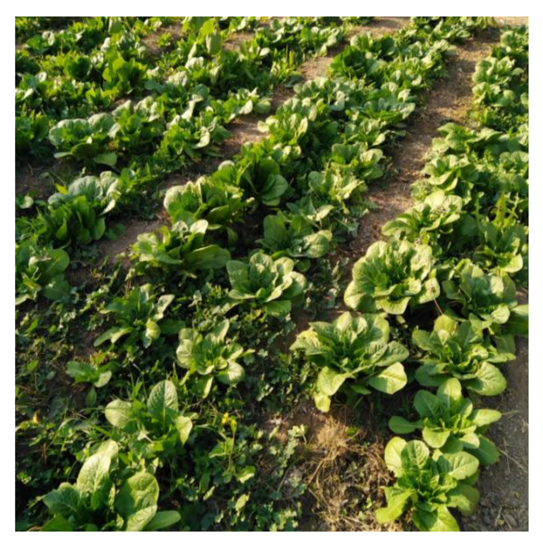
---

[1] طه احمد عبطان الفهداوي، طرائق الري الحديثة واثرها على مستقبل مياه الري في أقليم أعالي الفرات، مصدر سابق، ص 73.

[2] ليث خليل اسماعيل، الري والبزل، دار الكتب للطباعة والنشر، ط1، جامعة الموصل، 1988، ص245.



الصوره(5) الري بالمروز.



الصوره(6) الري بالمروز.

المصدر: التقطت في مقاطعة الملاحمة بتاريخ 2022/1/9.

3- الري بالتنقيط (Method Drip Irraigation):

وهي من احدث اساليب الري التي استعملت لزراعة الأراضي الرملية وتتسم بكفاءة عالية لقلة الضائعات المائية وهي اقتصادية بالنسبة لكمية مياه الري المستعملة إلى أقل مستوى مقارنة بالأساليب الأخرى ، حيث يتم إيصال المياه عن طريق منقطات ليصبح التصريف قليل بحدود (2 – 15) لتر/ ساعة ، ويصل الجذور مياه تكون بنسبة عالية من الرطوبة تصل إلى (80 –100%) من رطوبة السعة الحقلية، وهي ذات كفاءة عالية تصل إلى(95%)[1]، قد وجد عديد من المحاصيل تتجاوب للإرواء بالتنقيط، كالخضر استطاعتها المحافظة على نسب ثابته من الرطوبة في الجذر، ومن فوائدها(التوفير بالماء، احتمالية زيادة المحصول، وإمكانية حقن الأسمدة و المبيدات مع مياه الري والتخلص من التصلب السطحي و قلة الضائعات المائية).[2] فضلا عن توفير في عدد الايدي العاملة ،كما يمكن استخدامه في الاراضي المنحدرة وفي كل انواع التربة[3]. كما يمكن انسداد أنظمة الري بالتنقيط وانسداد مواسير الري الفرعية اذا كانت مياه الري غير نظيفة أو تتضمن على شوائب

---

(1) محمد عبدالله النجم، خالد بدر حمادي، الري، ط1،دار العربية للنشر والتوزيع، جامعة البصرة، 1980، ص 254.

(2) نبيل إبراهيم الطيف، عصام خضر الحديثي، مصدر سابق، ص226 – 328.

(3) جهاد قاسم، واخرون، مفاهيم زراعية حديثة، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2004، ص 117.

عالقة[1]، تحتاج أيدي عاملة ذو خبرة لاستخدام النظام ، واحتمال تلف مواسير السقاية بفعل القوارض[2] الصورة(7).



الصورة(7) الري بالتنقيط في منطقة الدراسة.



المصدر: التقطت في مقاطعة النمالة بتاريخ 2022/1/6.

و يقصد بشبكة البزل أو الصرف(Drainage) تخليص التربة من المياه الزائدة بوسائل مختلفة لجعلها صالحة لاستعمالات عديدة سواء كانت زراعية ام غير زراعية، وتعد هذه العملية مع الري من العمليات الاساسية في تطور الاستعمال الزراعي، ويشار عادة الى البزل على انها عملية تحرير الارض من المياه الزائدة [3]. توجد محطتان لبزل المياه توجدالاولى يسار نهر الفرات والمعروفة بمحطة السرية في الملاحمة اذ تتكون من ثلاث مضخات مترية اثنان منها كهربائية والثالثة ديزل تعمل مضختين بمعدل من(6_8) ساعات في اوقات الذروة (كانون الأول، كانون الثاني، شباط) اما باقي الاشهر تعمل مضخة واحدة بمعدل(6_8) ساعات يوميا المساحة التي تخدمها هذه المحطة(33000) دونم مستصلح اي انه يحتوي قنوات ومبازل، (17000) دونم شبة مستصلح اي انه يحتوي على مبازل فقط، حيث يتمم نقل المياه في أنابيب تعبر قناة الثرثار وتصب في المصب العام، والأخرى محطة

---

[1] طه الشيخ حسن، المياه والزراعة والسكان، ط1، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة، 2003، ص184.

[2] عدنان مصطفى النحاس، عماد الدين عساف، الري والصرف، جامعة دمشق،2010، ص 139.

[3] فرح حميد محمود، تبطين جداول الري واثرها في رفع الكفاءة الاروائية دراسة تطبيقية مقارنة منطقة الدراسة قضاء الاستقلال، محافظة بغداد، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، 2017،ص130.

بزل المضيق تقع يمين نهر الفرات في مقاطعة (حصيبة الشرقية)، تحتوي على خمس مضخات كهربائية عاملة تصريف كل مضخة م^3/ثا معدل تشغيل المضخات(8_10) ساعات يوميا، حيث تعمل ثلاث مضخات ويبقى اثنان تعمل بالتناوب اما المساحة التي تخدمها (28000) دونم شبة مستصلحة اي تحتوي على مبازل فقط، وتصب في نهر الفرات[1].

المشاريع التي تم تنفيذها هو مشروع الرمادي الاروائي، اما المراحل الي تقع ضمن منطقة الدراسة هي المرحلة(الخامسة، السادسة).

الجدول(16)

أنواع المبازل وأطوالها بحسب المراحل.

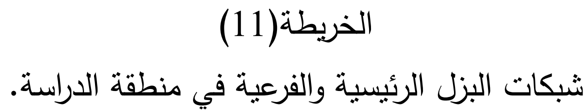
المرحلة	مبزل رئيسي (كم)	مبزل فرعي (كم)	مبزل ثانوي (كم)	مبزل مجمع (كم)	المجموع (كم)
(DM5)الخامسة يسار نهر الفرات	23.800	23.96	19.94	68.03	135.73
(DM6)السادسة يمين نهر الفرات	15.402	6	—	—	21.402
المجموع	39.202	28.96	19.94		88.102

المصدر: مديرية الموارد المائية في محافظة الانبار، قسم التخطيط بيانات غير منشورة، 2021.

المرحلة الخامسة: تقع هذه المرحلة عند مؤخرة سدة الرمادي يسار نهر الفرات وتمر خلال المقاطعات(الحماميات، و الملاحمة، و كرطان، و ما حوز، وأم الروس)، يتضمن المشروع مبزل رئيسي(DM5) طوله(23.800 كم) ومبزل فرعي طوله (23.96) كم ومبزل ثانوي بطول(19.94 كم) ومبزل مجمع بطول(68.03كم) وبتصريف(8.25 م^3/ ث). الجدول (16) والخريطة(11).

المرحلة السادسة: تقع على الجانب الأيمن نهر الفرات فيتضمن مقاطعة(حصيبة الشرقية) فقط من منطقة الدراسة، وطول المبزل الرئيس(15.402 كم) بتصريف إجمالي(2 م/ ثا)، اما طوله في منطقة الدراسة(6 كم) داخل حصيبة الشرقية، بتصريف(700م^3/ ثا).

[1] مقابلة شخصية، مع الدكتور المهندس، جاسم محمد علي شاهر، بتاريخ 2021/12/21.


الخريطة(11)

شبكات البزل الرئيسية والفرعية في منطقة الدراسة.



المصدر: وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة الانبار ، شعبة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) 2020م، ومخرجات Arc map 10.4.

رابعا: الإرشاد الزراعي Agricultural extension:

تعليم غير مدروس يقوم به جهاز متكامل من المهنيين والقادة المحليين مهتدياً في ذلك بفلسفة عمل واضحة لغرض خدمة الزراع وأسرهم وبيئتهم، لمساعدتهم على مساعدة أنفسهم وفي استغلال الإمكانيات المتاحة وجهودهم الذاتية وتوجيهها لرفع مستواهم الاقتصادي والاجتماعي عن طريق إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة في معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم [1]. بالرغم من ان لدى المزارعين قدرا كبيرا من المعرفة بشأن بيئتهم ونظمهم

---

[1] احمد اسماعيل حسين، صفية محمود موسى، الارشاد الزراعي، وزارة التربية والتعليم، الادارة للتعليم، كلية الزراعة جامعة عين الشمس،2009، ص بلا.

الزراعية إلا أن الإرشاد الزراعي ممثلا في المرشد الزراعي على مستوى القرية، يساهم بفاعلية في زيادة معارفهم ومعلوماتهم[1].

اما في منطقة الدراسة فكانت الندوات الارشادية حول المواضيع التالية: اقامة ندوات عن كيفية مكافحة الادغال في محصول القمح ، اقامة ندوات عن مكافحة افات البستنية والخضر، اقامة ندوات عن البيوت المحمية والانفاق الزراعية. هذه الندوات قليلة جدا كل سنة تعقد ندوة واحدة او لا توجد، ومن المعوقات التي تواجه الارشاد الزراعي هو عدم وجود مكان مخصص لا قامة الندوات الارشادية، بالإضافة الى عدم وجود دورات تدريبية لتدريب المزارع على الاساليب الصحيحة للزراعة ، وكذلك قلة التمويل من قبل وزراه الزراعة لتوفير المخصصات المالية الدورات التدريبية والانشطة الارشادية، عدم وجود سياسة واضحة للإرشاد الزراعي ونقص الكوادر المتخصصة في الارشاد الزراعي[2].

الإرشاد الزراعي يحتاج إلى الاهتمام والى الصرف المادي والى الكثير من الأمور في سبيل ايصال المعلومات للمزارع، ولكن في الفترة الأخيرة ونتيجة انخفاض دخل المزارع وازدياد كلفة العمليات الزراعية لجأ المزارع إلى أصحاب المكاتب الزراعية فيقوم بتوفير البذور والمبيدات وبالتالي أيضا قد يوفر المعلومة التي قد تكون غير صحيحة وبذلك تكون هنالك مخاطر بهذه العملية حيث تستخدم هذه المعلومات في العملية الزراعية وبالتالي تؤثر على تدهور وانخفاض الإنتاجية وخاصة من ناحية استخدام المبيدات التي قد تنجح مع المحصول الشتوي، وتضر بالمحصول الصيفي وبالعكس، ومن هذا المنطلق المفروض على الدوائر الزراعية بذل المزيد من الجهود في سبيل أن تجعل المزارع يلجأ اليها وليس إلى صاحب المكتب وبذلك على الإرشاد الزراعي أن يكون نشطا وفاعلا في تقديم المعلومات والمتابعة مع المزارع ويفضل أن تكون ندوة تطبيقية في الحقول وفي الموسم الزراعي[3].

(1) منصور احمد محمد حفني،الارشاد الزراعي الالكتروني بين الواقع والتطبيق، دار المكتب العربي للمعارف، ط1، 2015،ص13.

(2) مقابلة شخصية مع المرشد الزراعي محمد حمد تركي، في شعبة زراعة الخالدية بتاريخ2022/1/30.

(3) انتصار طارق موسى، مصدر سابق ص64.

خامساً: **النقل والتسويق** Transportation and Marketing:

يعد النقل من أهم الدعائم التي ترتكز عليها التنمية الزراعية في منطقة الدراسة يعتبر النقل من أهم الركائز التي يقوم عليها تطور أي منطقة، حيث تمثل شبكات النقل شرايين النمو الاقتصادي والاجتماعي[1].حيث تعتبر عملية نقل المنتجات المختلفة والسلع الى الاسواق للتصريف عملية مكملة للإنتاج الزراعي بوسائل النقل، كما أن احتمال مد طرق النقل وكلفتها وكفاءتها تحدد مدى امكانية استغلال الموارد واقتصاديات عملية الإنتاج[2].كما يعد النقل عاملا حاسماً في تحسين الإنتاجية الزراعية، وفتح الاسواق للمنتجات الزراعية ومن ثم تحسين حياة الأفراد[3]. كما انه يشمل نقل فائض المحاصيل والسلع المختلفة من مواقع انتاجها الى الاسواق للاستهلاك وبذلك لا تتعرض للتلف[4].ومن اهم الطرق التي تمر خلال منطقة الدراسة:

1. طريق المرور السريع: يعد من أبرز الطرق السريعة وذات أهمية كبرى للمقاطعات منطقة الدراسة، وهو من الطرق ذات التصميم الحديث يبلغ طولة ضمن قضاء الحبانية حوالي(10كم) تم انشائه عام1987، إذ يربط منطقة الدراسة بمراكز التسوق الخارجية المهمة، ونقل المحاصيل الزراعية الى اسواق خارج المقاطعات مثل بغداد والمناطق الغربية وهذا الطريق ذو كفاءة عالية في النقل لأنه ذو ثمانية ممرات اربعة للذهاب ومثلها للإياب، وهو يمر بالقرب من اغلب مقاطعات منطقة الدراسة الخريطة(12).

2. طريق بغداد – فلوجة – رمادي: ويعد من الطرق الرئيسية التي تمر في قضاء الحبانية وهو ما يعرف بطريق بغداد – رمادي القديم، إذ يمر بصورة رئيسية في كل من مقاطعتي سن الذبان وحصوة الشامية ومقاطعة حصيبة الشرقية وهو يحتوي على اربعة ممرات ذهابا وايابا ولهذا الطريق أهمية كبيرة في منطقة الدراسة إذ يمكن

[1] Afolabi، O.J. & Ademiluyi، I.A. " Analysis of Rural Transportation of Agricultural Produce in Ljebu North Local Government Area of Ogun State Nigeria ". International Journal of Economics & Management Sciences، 2018.p.2.

[2] محمد خميس الزوكة، جغرافية النقل، الطبعة 3، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2004، ص21، 22.

[3] محمد أحمد محمود الشناوي، الفاعلية التسويقية للثروة الحيوانية ودور النقل فيها بمركز الرياض (محافظة كفر الشيخ) دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، حولية كلية الآداب، جامعة بني سويف، 2018.ص20.

[4] محمد محمود ابراهيم الديب، مصدر سابق،ص158.

من خلاله تسويق المنتجات الزراعية والصناعية ما بين قضاء الحبانية ومدينتي الرمادي والفلوجة.

الخريطة(12)

طرق النقل الرئيسية والثانوية في منطقة الدراسة.



المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، مديرية طرق وجسور الانبار ،2021، مقياس (100000:1)، ومخرجات برنامج Arc Map 10.4.1.

3. طريق الجزيرة الرمادي: يعد هذا الطريق هو الطريق الرئيسي الذي يربط اغلب مقاطعات منطقة الدراسة، إذ يمتد على طول امتداد الضفة اليسرى لنهر الفرات من الجسر الياباني عند حدود مقاطعة النمالة وصولاً الى مقاطعة ام الروس ونهاية حدود قضاء الحبانية وهو عبارة عن سدة ترابية انشأت لحماية منطقة الدراسة من اخطار فيضان نهر الفرات ثم بعد ذلك تم تبليطها عام 1978 لتنتقل الى طريق

بمسلكين متعاكسين ذهاباً وياباً متشعب منه العديد من الطرق الفرعية التي تؤدي الى داخل القرى والمقاطعات الموجودة فيها[1]، لا يفوتنا ان ننوه ايضاً تم توسعتها وتم تبليط اغلبها لكي تصبح بمسلكين ذهابا وايابا لتسهيل عملية الاتصال بين المناطق مع بعضها البعض ، كما لعب هذا الطريق دوراً كبيراً في زيادة الاتصال بالشكل مباشر بين المدينة وريفها المجاور.

4..طريق الجزيرة – صقلاوية – سامراء: يربط هذا الطريق مقاطعات منطقة الدراسة الممتدة على الضفة اليسرى لنهر الفرات يمتد ليصل الى ناحية الصقلاوية ثم يستمر في امتداده حتى يصل قضاء سامراء وهو ذو مسلكين للذهاب والآخر الاياب كما له أهمية كبيرة في نقل المحاصيل الزراعية إلى الصقلاوية ومن ثم الى قضاء الفلوجة[2].

وبطبيعة الحال ان اغلب الطرق الفرعية في منطقة الدراسة هي طرق قديمة وضيقة والعديد منها غير مرصوف ومبلط لا يرتقي الى مستوى الطريق، حيث لا يمكن لوسائط النقل السير عليها اثناء سقوط الأمطار في فصل الشتاء فهي عبارة عن طرق ترابية ضيقة ومتعرجة وتتحول في كثير من الاحيان الى طرق موحلة وزلقة. ومن الجدير بالذكر ان اغلب الاراضي الزراعية تكون بعيدة عن طرق النقل الرئيسية التي يربط منطقة الدراسة بالمناطق المجاورة ، وبناء على ذلك يجد الفلاح صعوبة في فلاحة الارض واداره شؤونها وخاصة العمليات الزراعية(الحراثة ،التسميد، اعمال التغطية، الري وشق القنوات البزل) التي تحتاج الى الوصول الى الارض الزراعية الصوره(8).

ومن زاوية اخرى ان نقل المحاصيل الزراعية واعلاف الحيوانات من الارض الزراعية الى اماكن استهلاكها، التي يصعب العبور فيها اثناء موسم الشتاء لتوفير الاستهلاك في المدينة. ومن البديهي عند القيام بالتنمية الريفية الاهتمام بهذه الطرق ورصفها بالأسفلت لتنمية الانتاج الزراعي وبالتالي تشجيع الفلاح على استغلال الاراضي الزراعية بزراعة المحاصيل الزراعية.

---

(1) صلاح محمد عبد، التحليل الجغرافي لاستعمالات الارض الريفية في ناحية الحبانية، رسالة ماجستير(غير منشوره)، جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الانسانية، 2009،ص79.

(2) ابراهيم جاسم محمد حمد، مصدر سابق، ص176.

الصوره(8) احدى الطرق الريفية في مقاطعة كرطان.



المصدر: التقطت الصورة 2021/12/31.

اما التسويق الزراعي يُعرَّف بأنه القيام بأنشطة تجارية وتشمل تدفق السلع والخدمات من نقطة ظهور المحاصيل والمنتجات الزراعية حتى وصولها وبأي شكل من الأشكال إلى المستهلك الأخير[1]. لقد أصبح التسويق الزراعي قسم من البناء الاقتصادي فهو عملية مكملة ومتممة الإنتاج الزراعي، فليس من المقبول أنتاج محصول محدد قبل التفكير في وسيله لتصريفه ووضعة في يد من يستهلكونه[2]. تبدا عملية التسويق في القضاء بنقل المنتجات الزراعية من قبل المزارع الى اماكن التسويق والبيع المخصصة لذلك(العلوات) وان كانت هذه العملية لا تخضع لقانون معين يلزم الفلاح بجلب محاصيله الى تلك الاماكن فقد يجلب بعض المزارعين محاصيلهم الى تلك الاماكن في حين يعمل البعض على بيعها في الاسواق المحلية مباشرة. اي ان هناك مستثمر يعمل على ترتيب هذه الاماكن مقابل استيفاء اموال تؤخذ من الفلاح عند جلب محصول معين وتكون هذه الأموال حسب حمولة العجلة الحاملة للمحصول، تخضع الاسعار الى عملية العرض والطلب ان التغير في الاسعار يظهر في ذروة الانتاج ولاسيما في الموسم الشتوي الذي ينحصر بين(شباط وآذار) اذ تنخفض الاسعار الى ادنى مستوى لها. فقد وصل سعر الصندوق الواحد سعة(30 كيلو غرام) من(4-12) الف دينار عراقي في حين ترتفع الاسعار في نهاية شهر(ايار وحزيران)

---

[1] ابي سعيد الديوجي ودوخي عبد الكريم الحنطي، (التسويق الزراعي المفاهيم والاسس)، عمان، الاردن، 2002، ص 4.

[2] عبد الوهاب مطر الداهري، الاقتصاد الزراعي، ط 1، دار الكتب، 1980، ص 182.

ليصل الى اعلى مستوى له ما بين(15– 45) الف دينار وتلعب مثل(كبر حجم النوعية دوراً في تحديد الاسعار ايضا.اذ يرتفع سعر الجيدة منها والتي تحمل مواصفات معينة، الحبة واللون وخلو المحصول من الامراض) يكون لها رواج أكثر من غيرها اما النوعيات غير الجيدة فتكون بأسعار مختلفة. تتلخص اليه تسويق المحاصيل الزراعية في القضاء بأكثر من طريقة:

1_البيع المباشر: بين المنتج والمستهلك يتم من خلالها عرض المحصول على الطرق المجاورة للمزارع داخل الصناديق. وتباع مباشرة او يقوم الفلاح ببيع المحصول داخل المناطق السكنية. احتساب مبلغ معين كأجور نقل بلغت نسبته في منطقة الدراسة 52%.

2_ البيع بالواسطة بين المنتج والوسيط والمستهلك: يتم عن طريقها جلب المحصول الى مناطق البيع(العلوه) ويتم بيعها في المزاد العلني. وبذلك تتوفر للفلاح فرص تصريف اكبر كمية وهنا يدخل السمسار الطرف الثاني لوصول المنتج الى تاجر الجملة، ويقوم الاخير بنقلها الى المكان الذي يرغب فيه. كما قد يدخل طرف آخر بهذه العملية وهو تاجر المفرد الذي يجلب المحصول الى تاجر الجملة وبذلك يكون عبئاً على المستهلك، لان الكل يسعى الى تحقيق هامش من الربح اثناء جلب المحصول وبالتالي رفع الاسعار بلغت نسبة البيع بالواسطة 27% اما البيع الجماعي 21%.انظر ملحق(6).

3_البيع خارج المحافظة: اذ يتم نقل المحصول من محافظة الانبار الى باقي المحافظات للبيع خارج المحافظة، عن طريق تجمع مجموعة من التجار اصحاب سيارات حمل مختلفة في داخل المزاد العلني وشراء كميات كبيرة من المحصول حسب حاجة محفظاتهم. تختلف هذه الكميات المسوقة الى خارج المحافظة بين موسم واخر[1].بلغت نسبة البيع خارج المحافظة10%، وبلغ البيع في مركز القضاء 61% وبلغت نسبة البيع في الاقضية الاخرى 29%.انظر ملحق(7).

ومن الضروري ان ننوه الى تعريف السمسار: وهو الوسيط بين المصدر والمشتري المستورد فيقوم السمسار بدوره بتقريب وجهات النظر بين كل من البائع والمشتري، ويفاوض

---

(1) محمد حبيب كاظم العكيلي، المشكلات الزراعية في قضاء الزبير وسبل معالجتها للمدة من (2010_2017)، مصدر سابق، ص81_82.

كلا من الطرفين حتى يمكن تحديد الثمن الذي يرتضي كل منهما عندئذ ترسل الصفقة مباشرة من البائع الى المشتري عن طريق السمسار.[1]

يتم تسويق الحبوب التي يتم جمعها وتسويقها الى سايلو الرمادي ومن ثم الى الشركة العامة للحبوب اذ بلغ سعر طن القمح 1992 (950,000) الف دينار وفي 2004(250,000) الف دينار للطن الواحد، وفي عام 2021(560,000) ويبين لنا الجدول(17) اعلاه الكمية المسوقة والسعر المحلي والحكومي في منطقة الدراسة. اما دوافع التسويق فهي اما دوافع حكومية وبنسبة 38.8% او ارتفاع الاسعار بلغت نسبتها في منطقة الدراسة.

الجدول(17)الكميات المسوقة من محصول القمح والذرة للمدة (2019–2020–2021).

السنة	الكمية /طن	السعر (محلي) دينار	السعر(حكومي) دينار
2020_2019	8045	450	560
2021_2020	11000	420	560
2022_2021	7135	460	560
الذرة الصفراء التركية			
2021_2020	180	750	1000

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة الانبار ، شعبة زراعة الخالدية بيانات (غير منشورة) 2021.

[1] سحر رعد هاشم المسعودي، تقييم جغرافي لمراكز تسويق المنتجات الزراعية في محافظة كربلاء، رسالة ماجستير(غير منشورة).2018، ص35.

الفصل الثاني

المشكلات الطبيعية المؤثرة في الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية.

اولا: المشكلات المناخية :

ثانيا: مشكلات التربة:

ثالثا:الآفات الزراعية:

الفصل الثاني

المشكلات الطبيعية المؤثرة في الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية

توجد في منطقة الدراسة الكثير من المشكلات الطبيعية التي تؤثر سلبا في الانتاج الزراعي وتقلل من كمية الانتاج الزراعي سواء في النوعية او الكمية كما انها تؤثر سلبا في تقليل المساحات الصالحة للزراعة ومنها:

أولاً: المشكلات المناخية climatic problems:

من المعروف ان منطقة الدراسة تقع ضمن المناخ الحار الجاف الذي ينعكس على معظم الانشطة ويأتي القطاع الزراعي في مقدمتها من حيث التأثر بالخصائص المناخية سلبا اويجابا. ومن هذه المشكلات:

1. الجفاف Drought:

ظاهرة مناخية طبيعية مؤقتة وغير منتظمة لها صلة بالإنسان وإمكاناته الاقتصادية ومن مسبباته قلة الامطار وتقلبها وشدة الاشعاع الشمسي وزيادة معدلات الحرارة والتبخر [1]. وهذا لا يعني ان الجفاف هو انعدام سقوط الأمطار فقط وإنما قلتها وعدم كفايتها في فترة نمو وإنتاج المحاصيل الزراعية الشتوية منها والصيفية، لذلك فالجفاف هو المدة الزمنية التي تكون فيها كمية المياه في التربة أقل مما يتبخر منها أو ما ينتح من أوراق النباتات مسببة اضراراً واسعة للمحاصيل ينتج عنها الذبول والهلاك ونقص في الإنتاجية[2]. وينقسم الجفاف عدة انواع نذكر منها:

الجفاف الدائم: إذ لا توجد امطار تساوي مقدار الماء الضرورية للنبات، ولا يوجد في مثل هذه الاماكن الا انواع النباتات الشديدة التأقلم ولا تقوم الزراعة إلا بعمليات الإرواء وهو النوع الذي تمثله الصحراء.

---

[1] خليل كاظم جاسم العيساوي، تحليل أثر نوبات الجفاف المناخي على الغطاء النباتي باعتماد مؤشر SPI وقرينة NDVI في محافظة الأنبار (إقليم الجزيرة) باستخدام Gis، المجلة العراقية لدراسات الصحراء – جامعة الأنبار – المجلد 10 – العدد 1 – ص 15.

[2] Roger. G.Baarry، Richard. J. Chorley، Atmosphere. weather and climate Athed .Rout ledge London.2004،p84 .

2. الجفاف الفصلي: يتميز هذا النوع باقتصار سقوط الامطار على فصل الشتاء وانعدامها في فصل الصيف ويمكن الزراعة في الفصل الشتاء المطير.

3. الجفاف الطارئ: يحدث بسبب عدم انتظام أو تذبذب الأمطار ويحدث هذا النوع في المناطق الرطبة وشبه الرطبة. فقد يستمر مدة طويلة بدون ان تهطل الامطار مما يؤدي الى موت النباتات. وهو من أخطر انواع الجفاف لصعوبة التنبؤ به [1]. ويحدث بسبب التغاير الطبيعي الحرج للأمطار في الزمان والمكان. إن هذا النوع من أنواع الجفاف يعتبر ذات مخاطر كبيرة وذلك أما أن يحدث في بداية الموسم المطري وبالتالي يمتنع الفلاحين عن الزراعة خوفا من أن تكون سنة جافة [2].

4.الجفاف غير المتوقع: تقل الرطوبة (الجوية أو رطوبة التربة) عن حاجة المزروعات، وان انخفاض الرطوبة اليومية الشهرية عن المقدار الذي تحتاج اليه النباتات يؤدي لهلاك النبات أو قزمية أو قلة كثافته. يتبين من ذلك إن الجفاف ظاهرة طبيعية تتمثل في انخفاض كميات الأمطار الساقطة أو تناقصها عن معدلاتها الاعتيادية في أوقات معينة، والتي قد تستمر لفترات طويلة [3]، و يبدو ان منطقة الدراسة تقع ضمن النوع الاول (الجفاف الدائم)،اذ ان امطار منطقة الدراسة شتوية لا تكفي حاجة المزروعات من المياه لذلك اعتمدوا على الارواء. ومن اشكال الجفاف الاخرى هي :

1. الجفاف المناخي Climatic Drought: يعني ان كميات التساقط المطرية والثلجية المحصل عليها في منطقة معينة تكون أقل من العادية، أي حدوث عجز في كمية التساقط مقارنة مع المعدل ويرتبط ذلك بزيادة ساعات الإشعاع الشمسي وارتفاع معدلات درجات الحرارة مما يؤدي الى زيادة كمية التبخر والنتح[4].

2. الجفاف الزراعي (Agricultural Drought): وهي مدة مستمرة من الجفاف يحدث فيها نقص في الامطار، وانخفاض في الرطوبة عند منطقة الجذور(root zone) في التربة.

---

[1] مثنى فاضل علي، تحليل جغرافي لواقع الجفاف والعجز المائي المناخي والامكانات المقترحة لمعالجتها (دراسة تطبيقية على محافظة النجف) مجلة آداب الكوفة، العدد 2، ص214.

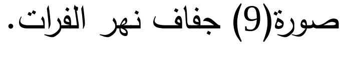
[2] ناصر والي فريح الركابي، ظاهرة الجفاف وأثرها في إنتاج القمح والشعير في محافظات نينوى – ديالى– ذي قار، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)،كلية الآداب – جامعة بغداد، 2003،ص60.

[3] مثنى فاضل علي، مصدر سابق، ص215.

[4] علي جاسم جوده الكناني، العلاقات المكانية بين مظاهر الجفاف وإمكانات الزراعة المستدامة في محافظة بابل، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة البصرة، 2019،ص16.

وجفاف التربة من المياه ينعكس بسرعة على جفاف النباتات سواء كانت طبيعية او مزروعة. ويسمى الجفاف الزراعي ايضا بالجفاف البيدولوجي(Pedology Drought) والذي يعني جفاف الترب لعدم هطول الامطار او لغياب الترطب بوساطة الندى.[1]

3.الجفاف المائي(الهيدرولوجي) (Hydrological Drought): هو انخفاض واضح وحرج في مستويات المياه الباطنية وانخفاض واضح في مناسيب الانهار والمجاري المائية[2]. وبالعادة ما تأتي ظروف الجفاف الهيدرولوجية بصورة متأخرة عن الجفاف المناخي والزراعي، يحدث الجفاف المناخي بسبب نقص الامطار اما الجفاف الهيدرولوجي يحصل بسبب نقصان رطوبة التربة[3]. صورة(9).


صورة(9) جفاف نهر الفرات.



المصدر : التقطت الصورة بتاريخ 2022/5/28.

لكي لا يكون الكلام عشوائياً عن جفاف منطقة الدراسة ، ومن تطبيق معادلة ثورنثويت تبين ان مناخ منطقة الدراسة وبشكل عام يقع ضمن المنطقة (الجافة) وناتج المعادلة هو(6.31).انظر الجدول(18).كما تأخذ المعادلة الصيغة الآتية[4]:

---

(1) سالار علي خضر الدزني، الجفاف المناخي في العراق الماضي والحاضر، دار الآداب للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، 2021، ص27.

(2) سالار علي خضر الدزني، نفس المصدر، ص28.

(3) Donald A. Wilhite ،preparing for drought a guidebook for developing countries،cit، P 6.

(4) عادل سعيد الراوي، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 1990، ص114.

$$\sum_{12} = 1.65\left(\frac{r}{T+12.2}\right)^{\frac{10}{9}}$$

إذ أنَ:

r=السواقط السنوية/ ملم.

T=معدل درجة الحرارة السنوي/ مْ.

الجدول(18)

مناخ منطقة الدراسة وفق معادلة ثورنثويت (كفاية المطر).

مجموع الامطار السنوي/ملم	معدل درجة الحرارة /مئوي	كفاية الامطار الساقطة	نوع المحطة
116.2	22.33	6.31	جافة

المصدر : بالاعتماد على الجدول(4).

الجدول(19)

مناطق مناخية حسب كفاية المطر حسب معادلة ثورنثويت.

وصف المنطقة	كفاية السواقط
جافة	اقل من 16
شبة جافة	31-16
شبة رطبة	63-32
رطبة	127-64
رطبة جدا	128واكثر

ولتحديد نوع المناخ للأشهر المطيرة في محطة منطقة الدراسة تم الاعتماد على معادلة ديمارتون لتحديد المناخ وتكتب بالصيغة الاتية[1]:

$$\text{معامل الجفاف لشهر معين} = \frac{\text{معدل الامطار ذلك الشهر (mm)}}{\text{معدل درجات الحرارة لنفس الشهر (}^{\circ}\text{c)}} \times 12$$

فاذا كان الناتج:

[1] جودت هدايت محمد، حساب معامل الجفاف وتحديد نوع المناخ للأشهر المطيرة في محطات مختارة في العراق، مجلة جامعة كركوك، الدراسات العلمية، المجلد 15، العدد 2، 2020، ص 67.

اقل من(5) يكون نوع المناخ (جافا)

بين (5-10) يكون نوع المناخ(شبه جاف)

اكثر من(10) يكون نوع المناخ(رطبا)

الجدول(20)

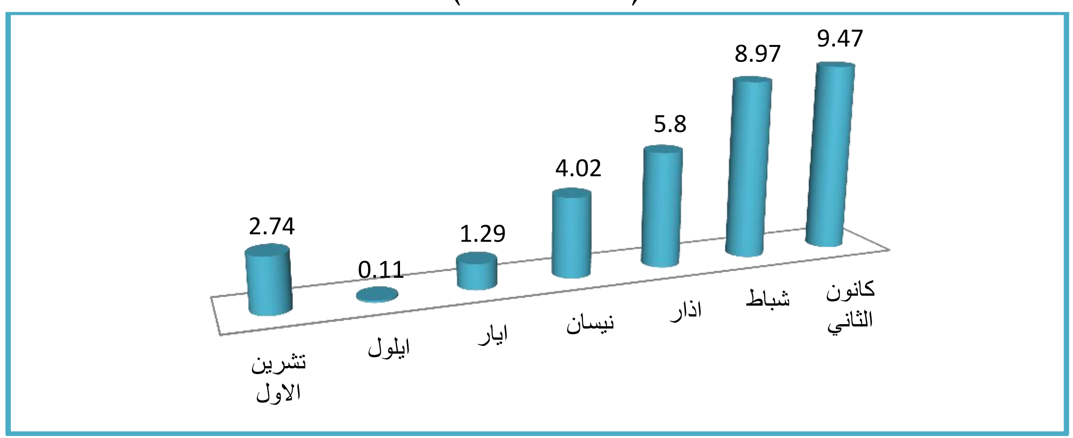
معامل الجفاف ونوع المناخ للأشهر المطيرة في محطة الرمادي المناخية حسب معامل ديمارتون للمدة (1981-2019).

الاشهر المطيرة	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	ايار	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الأول
معامل الجفاف	9.47	8.97	5.80	4.02	1.29	0.11	2.74	6.02	7.44
نوع المناخ	شبه جاف	شبه جاف	شبه جاف	جاف	جاف	جاف	جاف	شبه جاف	شبه جاف

المصدر: بالاعتماد على الجدول(4).

الشكل(18)

معامل الجفاف للأشهر المطيرة في محطة الرمادي المناخية حسب معامل ديمارتون للمدة (1981-2019).



المصدر: بالاعتماد على الجدول(20).

ومن ملاحظة الجدول(20) يتبين لنا ان كل من الاشهر (نيسان، ايار، ايلول، تشرين الاول) كانت اشهر جافة اذ بلغ معامل الجفاف طبقا لمعيار ديمارتون(4.02، 1.29، 0.11، 2.74) على التوالي، وكانت الاشهر (كانون الثاني، شباط اذار، تشرين الثاني، كانون

الاول) كانت اشهر شبه جافة طبقا لمعيار ديمارتون(9.47، 8.97، 5.80، 6.02، 7.44) التوالي.كما مبين في الشكل(18).

يعد المناخ بعناصره المختلفة في مقدمة الخصائص الجغرافية (الطبيعية) التي تحدد خصائص المنطقة (جافة ام رطبة)، فضلا عن تأثيره المباشرة أو غير المباشرة على التربة والنبات والموارد المائية و الانشطة البشرية المختلفة وفي مقدمتها النشاط الزراعي. تقع منطقة الدراسة ضمن المناخ الجاف الذي يتصف بارتفاع معدلات الاشعاع الشمسي وارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي وشحة الامطار وتذبذبها من سنة الى اخرى[1]. يتبين لنا من الجدول (4) ان عدد ساعات السطوع الشمسي النظرية قد بلغت معدلاتها الشهرية اعلاها في شهر (تموز) (14.4) ساعة يوم على التوالي، وأقلها في شهر (كانون الاول) (9.53) ساعة يوم على التوالي، اما عدد ساعات السطوع الفعلية فقد بلغت معدلاتها اعلاها في اشهر (حزيران، تموز، آب) (12.2، 12، 11.8) ساعة يوم على التوالي واقلها في أشهر (كانون الثاني، كانون الأول) (6.9، 6.3) ساعة يوم على التوالي. اتضح مما تقدم أن منطقة الدراسة تتسم بازدياد عدد ساعات السطوع الشمسي وهذا يحدث ارتفاع في درجات الحرارة وزيادة معدل التبخر من التربة و النباتات المسطحات المائية ومن ناحية أخرى أن ازدياد عدد ساعات السطوع يؤدي الى تخفيض القيمة الحقيقية للأمطار ويودي ذلك الى قلة بالمصادر المائية السطحية والباطنية وعجز مائي كبير وسيادة الجفاف. اما فيما يتعلق بدرجات الحرارة فقد بلغ معدل لدرجة الحرارة العظمى في اشهر(حزيران، نموز، آب) (38.2، 42.3، 42) مْ على التوالي وهو اعلى معدل لها، واقلها في أشهر(كانون الثاني، شباط) (15.2، 18.1) مْ على التوالي، أما معدل درجة الحرارة الصغرى بلغت اعلى ارتفاع لها في اشهر(حزيران، تموز، آب) (23.9، 26.2، 25.2) مْ على التوالي، واقلها في اشهر (كانون الثاني، شباط) (4.7، 5.9) مْ على التوالي.

ويقترن ارتفاع درجات الحرارة مع ارتفاع معدلات التبخر من خلال زيادة الطاقة الحركية للماء ومن ثم تحوله الى بخار ومن جانب آخر أن ارتفاع درجات الحرارة تؤدي الى زيادة امتصاص النباتات للمياه لسد النقص الناجم عن التبخر لهذا تتطلب تلك العملية توفر كميات كبيرة من للمياه لتعويض النقص وكما تعمل ارتفاع درجات الحرارة على انخفاض القيمة الفعلية للأمطار وبالتالي حدوث عجز مائي في المنطقة. اما الأمطار فأنها تأخذ

---

[1] افراح ابراهيم شمخي، الاثار البيئية لظاهرة الجفاف في محافظة بابل والامكانات المقترحة للحد منها، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم الانسانية التربوية و الانسانية، جامعة بابل، العدد38، 2018، ص1043.

بالهطول بدأ من شهر ايلول(0.4) ملم الى شهر ايار(4.6) ملم ثم يتوقف هطول الامطار في اشهر(حزيران، تموز، آب)، ويتبين أن هطول الأمطار تبدأ من شهر تشرين الاول وحتى شهر ايار اي في(7) شهور فقط هذا يجعل مدة الجفاف(5) أشهر من السنة. اما الرطوبة النسبية فسجل أعلى نسبة لها في اشهر (كانون الثاني، كانون الاول) (73.1، 65)% على التوالي، وأقلها في اشهر(حزيران، تموز، آب) (34.1، 31.2، 35) % على التوالي. ان نقصان الرطوبة في الصيف يودي الى رفع معدل التبخر وانخفاض القيمة الفعلية للأمطار وشحة المياه الجوفية والسطحية مما ساعد ذلك على سيادة الجفاف. كما ان الرياح الشمالية الغربية في منطقة الدراسة هي الرياح السائدة وقد بلغت أعلى معدل لها في شهر تموز (2.8) م/ ثا اما اقل سرعة لها كانت(1.7) م / ثا في اشهر(تشرين الاول، تشرين الثاني، كانون الاول). تساعد الرياح في حدوث عملية التبخر فكلما ازدادت سرعة الرياح ارتفعت معدلات التبخر من خلال إزالة الهواء المشبع ببخار الماء ليحل مكانها طبقة الهواء الجافة و خلق ظروف تساعد لظهور الجفاف. اما معدلات التبحر فأعلى ارتفاع له في أشهر حزيران، تموز، آب) (381.4، 442.7، 411.2) ملم على التوالي، واقل قيمة كانت في أشهر(كانون الثاني، كانون الأول)(70.1، 80.7) ملم على التوالي. يتبين لنا مما سبق أن منطقة الدراسة تتميز بارتفاع معدلات الإشعاع الشمسي مما ساعد على ارتفاع درجات الحرارة وزيادة معدلات التبخر من التربة والنبات والمسطحات المائية، فضلا عن انخفاض سقوط الامطار وتذبذبها من سنة الى اخرى مما ساعد على نقص الغطاء النباتي وجعل التربة مفككة هشة جافة وبروز مظاهر الجفاف.

2. **الضياع المائي بواسطة التبخر- النتح**:Evaporatio transpiration

التبخر(Evaporatio) ويقصد به انطلاق الماء على شكل بخار من المسطحات المائية والتربة إلى الغلاف الجوي، أما النتح (Transpiration) فهو بخار الماء الذي تطلقه النباتات إلى الهواء من الفتحات الموجودة على أوراقها فضلا عن البخار المنطلق من أجسام الحيوانات والإنسان وكلا النوعين التبخر والنتح يطلق عليهما مجتمعين بالتبحر النتحي(Evapotranspiration)[(1)]. يقسم التبخر إلى: التبخر الممكن أو المحتم (potential evaporation) هو التبخر من المسطحات المائية أو من التربة المتشبعة بالمياه إذ توجد مياه تكفي للعوض عن المياه المفقودة بالشكل مستمر وهو أعلى تبخر يمكن

---

(1) نقيب عباس حماد هديب الفهداوي، أثر المناخ على كفاءة العاملين وقدرتهم الإنتاجية في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية - جامعة الانبار، 2021، ص84-85.

ان يحدث ويتأثر بالعادة بالظروف المناخية[1]. التبخر الحقيقي (Actual evaporation) هي مقدار المياه المتبخرة بالفعل من التربة إذ ينعدم في التربة الجافة جدا ويوازن التبخر الممكن في التربة المشبعة والمسطحات المائية[2]. معرفة الضياع المائي عن طريق التبخر/ النتح ذات أهمية بالغة في تقدير الاحتياجات المائية لكل محصول زراعي خلال فترة نموه، والذي يمكن أساسه اختيار المحاصيل الزراعية الأكثر ملائمة من غيرها للظروف المناخية الحرارية والمائية السائدة في منطقة ما. اضافة الى انه يتحكم في تصميم مشاريع الري المختلفة بما فيها سعة شبكة الري اللازمة لا يصال المياه الى الحقول الزراعية خصوصا اذا اخذنا الفترة التي تتطلب فيها المحاصيل حاجتها القصوى من مياه الري[3].

وبناء على ذلك تم استخراج معدلات التبخر/ نتح في منطقة الدراسة بواسطة معادلة ايفانوف.

معادلة (ايفانوف) [*] $$E=0.0018(T+25)^2(100-A)$$

E=التبخر–النتح الكلي(ملمتر)

T=متوسط درجة الحرارة الشهري(مئوي)

A=متوسط الرطوبة النسبية الشهري(%)

ويطلق مصطلح الموازنة المائية، المناخية على العلاقة الكمية بين التساقط وكمية التبخر المنتج لمعرفة مناطق الفائض المائي ومناطق العجز المائي، وتتأثر الموازنة المائية بالشكل أساس ببعض العناصر المناخية ومنها(درجة الحرارة، التساقط، الرطوبة النسبية)[4]. كما يمكن تعريفها بانها جزء من الدورة الهيدرولوجية الطبيعية التي تتميز بها العلاقة بين التساقط المطري على منطقة ما ومجموع ما تفقده هذه المنطقة من مياه بأشكال مختلفة، وتفترض الموازنة المائية أن المدخلات (Inputs)، والمخرجات (Out puts) في النظام

---

(1) صباح محمود الراوي، عدنان هزاع البياتي، اسس علم المناخ، مصدر سابق، ص231.

(2) علي أحمد غانم، مصدر سابق، ص 99.

(3) سعدون ضاهر خلف الدليمي، مصدر سابق، ص 68.

* عباس فاضل عبيد القره غولي،التحليل المكاني للمياه الجوفية واستخداماتها في محافظة القادسية،أُطروحة دكتوراه(غير منشورة) كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2014، ص65.

(4) افراح ابراهيم شمخي، الاثار البيئية لظاهرة الجفاف في محافظة بابل والامكانات المقترحة للحد منها، مصدر سابق، ص1047.

الهيدرولوجي يجب أن تتساوى، وفي حالة حدوث زيادة أو نقصان لأحد هذين العنصرين فيتحول الفرق إلى تغيير في خزين المياه السطحية أو الجوفية في المنطقة [1].

الجدول(21) التوازن المائي الشهري في ريف قضاء الحبانية للمدة(1981–2019).

الشهور	معدل التبخر/ نتح الممكن ملم حسب معادلة ايفانوف	الامطار/ملم	مقدار النقص/ملم
كانون الثاني	59.14	19.7	-39.44
شباط	86.49	20.2	-66.29
اذار	141.45	15.7	-125.75
نيسان	160.6	12.4	-148.2
آيار	296.7	4.6	-292.1
حزيران	114.3	0	-114.3
تموز	434.7	0	-434.7
آب	401.7	0	-401.7
ايلول	274.3	0.4	-273.9
تشرين الأول	214.3	9	-205.3
تشرين الثاني	119.6	16.5	-103.1
كانون الأول	88.1	17.7	-70.4
المعدل	199.28	9.68	-189.6

المصدر : بالاعتماد على الجدول(4).

ويتبين لنا من الجدول(21) ان قيم التبخر النتح الممكن سجلت أعلى معدلاتها خلال أشهر الصيف لاسيما اشهر (تموز، آب) فبلغت (434.7، 401.7) على التوالي ويعود السبب ذلك إلى ارتفاع معدلات درجات الحرارة وعدم هطول الأمطار التي سجلت أعلى معدلات لدرجات الحرارة للأشهر نفسها (34.25، 33.6) م، على التوالي في حين سجلت أقل معدلات الرطوبة النسبية (31.2، 35) % على التوالي، بينما سجلت اقل معدلات لقيم التبخر النتح الممكن خلال أشهر الشتاء كانون الثاني، كانون الأول) فبلغت (59.14، 88.1) ملم وهي الاشهر نفسها التي شهدت انخفاض في درجات الحرارة (9.95، 12.4) م على التوالي بينما سجلت أعلى معدلات للرطوبة.

[1] عباس فاضل عبيد القره غولي، مصدر سابق، ص56.

وعند حساب الموازنة المائية المناخية، اتضح أن المعدل العام للعجز المائي بلغ (189.6−) ، وسجل أعلى قيمة للعجز في شهر تموز واب (434.7−، 401.7−) ملم على التوالي بينما اقل قيمة للعجز كان في شهر كانون الثاني، شباط، كانون الاول (39.44−، 66.29−، 70.4−) ملم. يمكن القول أن منطقة الدراسة تعاني من عجز مائي كبير يعزى لارتفاع معدلات التبخر النتح على حساب التساقط مما اثر على قلة كميات المياه التي يحتاجها الانسان والنبات والحيوان والانشطة الاقتصادية منها النشاط الزراعي، فضلا عن جفاف التربة وتفككها وتعرضها للتجوية والتعرية بأنواعها.

الجدول(22) قيم KC معامل المحصول موزعة على مدة نمو المحاصيل في منطقة الدراسة.

المحصول	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1
القمح	1.2	1.2	1	0.5	-	-	-	-	-	-	0.4	0.8
الشعير	1.2	1.2	0.8	0.3	-	-	-	-	-	-	0.4	0.8
زهرة الشمس	-	-	0.58	0.68	0.84	1.02	0.49	-	-	-	-	-
الذرة الصفراء	-	-	-	-	-	-	1	1	0.8	0.5	0.2	-
الخضراوات الشتوية	0.5	0.6	0.8	-	-	-	-	-	-	0.7	0.5	0.5
الخضراوات الصيفية	-	-	0.8	0.8	0.8	0.9	1	0.9	0.7	-	-	-
البساتين	0.5	0.6	0.8	0.8	0.8	0.9	1	0.9	0.7	0.7	0.5	0.5

المصادر: 1. نبيل ابراهيم الطيف، عصام خضير الحديثي، الري و أساسيته وتطبيقاته، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، 1988، ص 224.

2. سلام هاتف احمد الجبوري، تأثير المناخ في حساب المقنن المائي لمحصول زهرة الشمس في محافظات الانبار، بغداد، واسط، مجلة الأستاذ، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الرابع لسنة2016، ص 77.

لابد من التعرف على الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية، وتحديد فترة اقصى احتياج مائي وفترة أدنى احتياج مائي ، وإن تقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل المختلفة هي المرحلة الاولى والمهمة لتخطيط الِية الادارة المثلى للمياه المتوفرة.

لايجاد كمية الاستهلاك المائي لمحاصيل منطقة الدراسة تم استخدام المعادلة الاتية[1]:

$$Cu=ETO\times Kc$$

إذ إنَ:

Cu= الاستهلاك المائي.

ETO= التبخر نتح ملم.

Kc = معامل المحصول.

تشير بيانات الجدول(23) إلى ان قيم الاستهلاك المائي(التبخر− النتح) للمحاصيل المزروعة في منطقة الدراسة لعام 2019، إذ يلاحظ أن هناك تفاوتا في قيمها، فالاستهلاك المائي للمحاصيل الشتوية البالغ حوالي(448.484) ملم اقل من الاستهلاك للمحاصيل تلك التي تزرع في الصيف بحوالي(1570.11) ملم من جهة أما من جهة أخرى اختلاف حاجة المحصول الواحد من المياه خلال مراحل نموه المختلفة، حيث بلغ مجموع استهلاك محصول القمح حوالي(514.826) ملم.

وفي العام المذكور وخاصة في شهر أذار بحوالي(141.45)، بينما بلغ محصول الشعير(454.416) ملم في العام نفسه وخاصة في شهر اذار بحوالي (113.16) ملم اما محصول الذرة الصفراء بلغ المجموع الاستهلاك حوالي(1186.91) ملم وخاصة في شهر تموز بحوالي (434.7) ملم، أما البساتين فتعتبر من الأكثر استهلاكا للمياه بواقع (1912.244) ملم في العام نفسه وخاصة في اشهر الصيف الحارة. يمكن مقارنتها بمتوسطات التصاريف الشهرية للتوصل إلى فترة الفائض والعجز في التجهيز المائي للنهر.

لابد من الاشارة الى انخفاض الحصه المائية لمنطقه الدراسة وعدم تزودها بكامل حصتها المائية بالإضافة الى تذبذب كميه مياه الري من سنه الى اخرى من شهر الى اخر التي لا تتناسب مع زياده الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية.

---

[1] علي كاظم جواد الخزعلي، التقييم الجغرافي للاحتياجات المائية لمحصول الحنطة في المنطقة الصحراوية في محافظة كربلاء للموسم الزراعي(2016−2017)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة كربلاء،2018،ص130.

الجدول(23) الاستهلاك المائي(التبخر/ نتح)ملم/شهر للمحاصيل المزروعة في منطقة الدراسة.

الشهور	القمح	الشعير	زهرة الشمس	الذرة الصفراء	الخضراوات الشتوية	الخضراوات الصيفية	البساتين
كانون 2	70.968	70.968	-	-	29.57	-	29.57
شباط	103.788	103.788	-	-	51.894	-	51.894
اذار	141.45	113.16	82.041	-	113.16	113.16	113.16
نيسان	80.3	48.18	109.208	-	-	128.48	128.48
آيار	-	-	249.228	-	-	237.36	267.03
حزيران	-	-	116.586	-	-	102.87	80.01
تموز	-	-	213.003	434.7	-	434.7	434.7
آب	-	-	-	401.7	-	361.53	361.53
ايلول	-		-	219.44	-	192.01	192.01
تشرين 1	-	-	-	107.15	150.01	-	150.01
تشرين 2	47.84	47.84	-	23.92	59.8	-	59.8
كانون1	70.48	70.48	-	-	44.05	-	44.05
المجموع	514.826	454.416	770.066	1186.91	448.484	1570.11	1912.244

المصدر : بالاعتماد على الجدول(21) والجدول(22) ومعادلة الاستهلاك المائي.

ثانيا: مشكلات التربة Soil problems:

تعتبر مشكلات التربة من أهم المشاكل التي تواجه قطاعي الزراعة والبيئة خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة. واثرها السلبي على الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي[1].كما انها تأتي بعد المناخ من حيث التأثير على الزراعة. من خلال ملاحظة الجدول(24) والشكل(19)، يتبين لنا ان من ابرز المشاكل التي تعاني منها تربة منطقة الدراسة هي الملوحة بنسبة(20%) وعدم توفر المستلزمات الزراعية (19.5%) ، وادنى نسبة (6.2%) لكل من التصحر وقلة المياه من عينة الدراسة. من ملاحظة الملحق(8) والشكل(19) نلاحظ تباين المشكلات بين مقاطعات منطقة الدراسة حيث نلاحظ ان مشكلة قلة المياه حظيت بأعلى نسبة هي(34%) في حصيبة الشرقية، وادنى نسبة(3%) في البوبالي. اما الملوحة فكانت بأعلى نسبة هي(26%) في سن الذبان، وادنى نسبة(3%) في البوبالي، اما مشكلة الادغال سجلت اعلى نسبة (33%) في حصيبة الشرقية وادنى نسبة (4%) في أم الروس. اما عدم توفر المستلزمات الزراعية فسجلت اعلى نسبة (23%) في

(1) سليم علي سليم كريبة، ملوحة التربة أسبابها وآثارها على الزراعة والبيئة، كلية الموارد البحرية، الجامعة الأسمرية الإسلامية، ليبيا، المجلد(3)،العدد30،2019م،ص18.

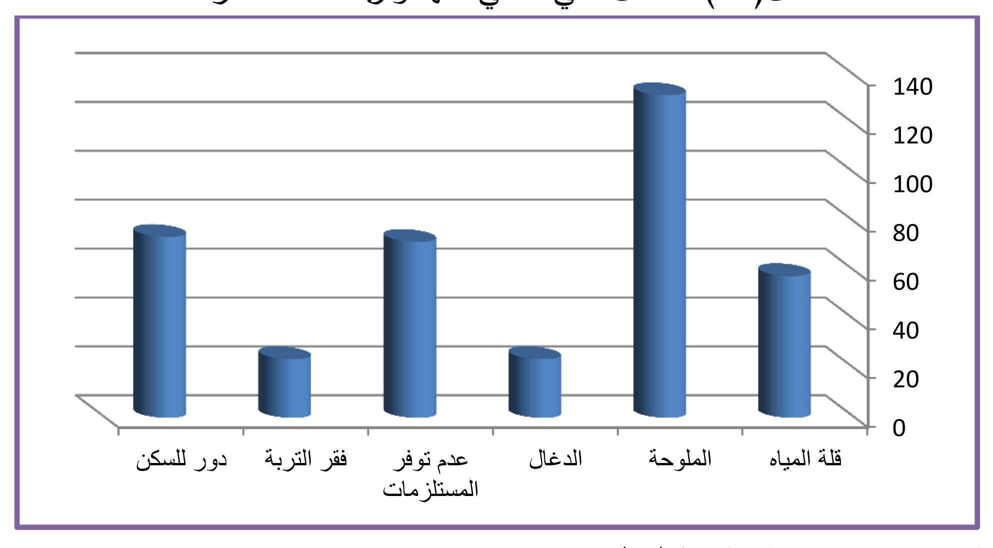
حصيبية الشرقية وادنى نسبة (3%) في سن الذبان. اما مشكلة فقر التربة سجلت اعلى نسبة (21%) في غزوان وادنى نسبة (4%) لكل من النمالة ، سن الذبان. اما مشكلة دور السكن سجلت اعلى نسبة (30%) في حصيبية الشرقية وادنى نسبة (1%) في ام الروس، النمالة. انظر ملحق(8).

الجدول(24) المشاكل التي يعاني منها الانتاج الزراعي في تربة منطقة الدراسة.

المشكلة	عدد	نسبة%
قلة المياه	58	16
الملوحة	132	34
الادغال	24	6
عدم توفر المستلزمات	72	19
فقر التربة	24	6
دور سكنية	74	19
المجموع	384	100

المصدر : الدراسة الميدانية: استمارة الاستبانة ملحق(9).

الشكل(19)المشاكل التي تعاني منها وتربة منطقة الدراسة.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(24).

ومن اهم المشاكل التربة ما يأتي:

1. ملوحة التربة Salinity Soil:

يطلق عادة تعبير الأراضي المتأثرة بالأملاح على الترب التي تحتوي على تركيز عالي من الأملاح التي تتسبب في رداءة الصفات الفيزيائية لها حيث يكون ارتفاع تركيز الأملاح الذائبة فيها لدرجة أنها تتعارض وتؤثر في نمو النباتات بصورة عامة، وعادة يقاس تركيز تلك الأملاح الذائبة على أساس التوصيل الكهربائي لمستخلص العجينة المشبعة،

ونتيجة لتبخر الماء الأرضي من سطح التربة الصاعد بواسطة الخاصية الشعرية تتجمع الأملاح في سطح التربة، أو إن هذه الأملاح تضاف للتربة من المادة الأم عندما تحتوي على كميات من الأملاح[1]. وذكر الخبير الهولندي (Buring) في دراسته(1960) عن أحوال التربة في العراق عام (1960) إن من اسباب التملح هو تكوين التربة الأساسية(المادة الام) في المناطق ذات المناخ الجاف وشبه الجاف ولاسيما المناطق ذات الماء الجوفي المرتفع وأشار بأن التملح في ترب هذه المناطق هو حصيلة تجمع الماء الجوفي في التربة مع قلة كميات الأمطار الهاطلة حيث تتجمع الأملاح الذائبة في التربة ولا سيما في منطقة الجذور، كما وأوضح إن هذه الترب تمتاز بوجود نطاق ملحي يمتد لأكثر من (15) سم ويحتوي على الأقل (2 %) من الأملاح[2].

الجدول(25)

تصنيف النباتات حسب مقاومتها للأملاح.

نباتات حساسة للأملاح	نباتات متوسطة المقاومة للأملاح	نباتات مقاومة جدا للأملاح
العرموط	الرمان	السبانخ
الاجاص	التين	البنجر السكري
البرتقال	الزيتون	القطن
التفاح	العنب	اللفت
اللوز	بطاطا	الرز
المشمش	زهرة الشمس	الشعير
الخوخ	السمسم	(اشجار النخيل)
الليمون	بصل	
(محاصيل اخرى)	خيار	
حمص	لهانة	

المصدر: احمد حيدر الزبيدي، ملوحة التربة، الأسس النظرية والتطبيقية، بغداد، مطبعة التعليم العالي،1989،ص195.

(1) ناصر والي فريح واخرون، التباين المكاني لقيم ملوحة التربة في قضائي بدرة والحي، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية / العدد الثاني والعشرين سنة 2016، ص589.

(2) Buring، Soil and Soil Conditions in Iraq، Republic of Iraq، Ministry of Argriculture، Baghdad، 1960، p87.

ان الملوحة تؤثر في النباتات بالشكل المباشر وغير مباشر: المباشرة وهي التي تؤثر في النبات من خلال التأثير الاوزموزي للأملاح الذي يؤدي الى ظهور علامات العطش المبكر على النباتات التي تؤدي إلى زيادة ضغطة الازموزي مما يصعب على النبات امتصاص الماء من التربة الجدول (25). وكذلك التأثير الغذائي للأملاح اذ تنافس بعض ايونات الأملاح العناصر الغذائية في الدخول إلى جسم النبات وبذلك تدخل الى جسم النباتات أملاح ليس لها حاجة بها بينما لا تدخل جسمه العناصر الغذائية وهذا يجعله يعاني من نقص العناصر الغذائية[1]. اما التأثير السمي: ان التأثير السمي يأتي نتيجة لتجمع عناصر معينة مثل الصوديوم والكلور والبورون في جسم النبات. اما التأثيرات غير المباشرة للأملاح: خلال تأثيرها في صفات التربة الفيزيائية والكيميائية، فالأملاح بصورة عامة والصوديوم بصورة خاصة تسبب عمل صفات فيزيائية رديئة مثل تدهور تركيب(بناء) التربة او نقص في تهوية التربة وعملية التبادل بين جو التربة والهواء الخارجي ونقص في نفاذية التربة للماء فضلا عن تأثير الصوديوم في رفع درجة حرارة التربة وتفاعل التربةPH) التي تؤثرفي جاهزية العناصر الغذائية التي تحتاجها النباتات.[2]

من ملاحظة الجدول (27) و(28) والشكل(20) و الخريطة(13) بلغ معدل المادة العضوية فيها بلغ (0.403%)، اما اعلى قيمها كانت(0.939%) في موقع رقم(5) ضمن مقاطعة كرطان حيث يتميز هذا الموقع بتربة غرينيه طينية، اما ادنى قيمها(0.034%)في موقع رقم (4) شمال مقاطعة الملاحمة حيث يتميز هذا الموقع بتربة رملية وفقرها بالغطاء النباتي. كما تعرف لمادة العضوية بأنها (عباره عن خليط من المواد المتبقية من الكائنات الحية النباتية والحيوانية والكائنات الدقيقة الأخرى التي نتجت خلال عمليات تحلل استغرقت فترة طويله من الزمن) اذ تتركب المادة العضوية من عدد من العناصر الغذائية اهمها الكربون والهيدروجين والاوكسجين والنيتروجين والكبريت والفسفور وغيرها من العناصر المعدنية[3].

---

(1) سرحان نعيم الخفاجي، التربة والملوحة ودورهما في الانتاج الزراعي في محافظة القادسية، جامعة المثنى، كلية التربية، مجلة اوروك للعلوم الانسانية، المجلد 1، العدد1، 2008، ص5-6.

(2) شهلة ذاكر توفيق العاني، العلاقات المكانية لملوحة التربة ونسجتها باستعمالات الأرض الزراعية في محافظة واسط، أطروحة دكتوراه،(غير منشورة)، كلية التربية . ابن رشد . جامعة بغداد، 2006، ص108-109.

(3) مروة محسن محمد البركات، النمذجة المكانية لخصائص الترب المتأثرة بالموارد المائية في محافظة واسط، كلية التربية للعلوم الإنسانية جامعة واسط، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، 2021،ص136.

الجدول(26)

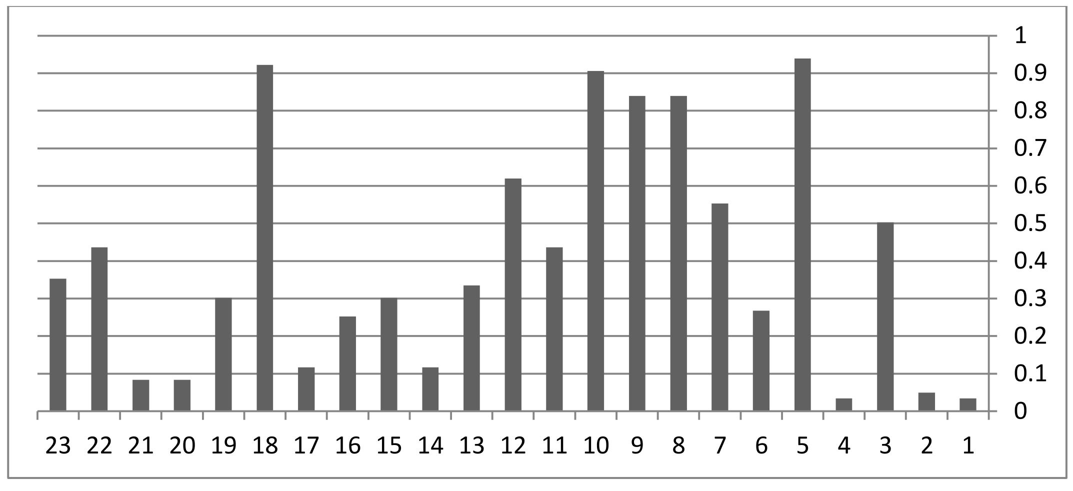
بعض خصائص تربة منطقة الدراسة للعمق(0−30)سم لسنة 2021.

العينة	قيم O.M%	قيم PH	قيمE.C	قيم ESP%	رمل	غرين	طين	النسجة
1	0.034	7.68	2.85	58.140	78.6	20	1.4	طينية رملية
2	0.050	7.18	2.42	23.148	83.6	14	2.4	طينية رملية
3	0.503	7.22	1.79	23.148	87.6	10	2.4	رملية
4	0.034	7.17	2.14	42.735	94.6	4	1.4	رملية
5	0.939	7.06	62.20	6.614	29.6	62	8.4	غرينيه طينية
6	0.268	7.62	3.66	23.148	65.6	32	2.4	رملية طينية
7	0.553	7.28	17.52	12.626	44.6	51	4.4	غرينيه طينية
8	0.839	7.32	8.45	0.681	31.6	62	6.4	غرينيه طينية
9	0.839	7.21	99.60	5.400	37.6	46	16.4	طينية
10	0.906	7.73	16.33	12.626	57.6	38	4.4	رملية طينية
11	0.436	7.55	4.35	54.348	62.6	36	1.4	رملية طينية
12	0.620	7.39	44.80	5.981	35.6	54	10.4	غرينيه طينية
13	0.335	7.50	6.61	23.148	79.6	18	2.4	طينية رملية
14	0.117	7.39	2.72	23.148	89.6	8	2.4	رملية
15	0.302	7.40	2.35	23.148	69.6	28	2.4	رملية طينية
16	0.252	7.27	12.66	12.626	69.6	26	4.4	رملية طينية
17	0.117	7.43	2.81	23.148	91.6	6	2.4	رملية
18	0.922	7.15	56.20	6.614	47.6	44	8.4	طينية
19	0.302	7.18	21.18	12.626	59.6	36	4.4	رملية طينية
20	0.084	7.48	2.11	23.148	92.6	5	2.4	رملية
21	0.084	7.43	2.09	23.148	87.6	10	2.4	رملية
22	0.436	6.78	125.60	4.52	31.6	48	20.4	طينية
23	0.353	7.59	2.45	23.148	69.6	28	2.4	رملية طينية
المعدل	0.403	7.34	21.86	20.632	65.1	29.8	5.0	

المصدر: ورود علي عبد العزيز شري الامارة، النمذجة الكارتوكرافية لخصائص التربة في قضاء الحبانية باستخدام تقنيات الجيوماتكس ، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار،2021.

الشكل(20)

المادة العضويةOM% في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(26)

الجدول (27)

التصنيف العالمي لمحتوى التربة من المادة العضوية.

تصنيف التربة	نسبة المادة العضوية OM%
فقيرة بالمادة العضوية	1 <
متوسطة المادة العضوية	2-1
غنية بالمادة العضوية	2

المصدر: مظفر احمد الموصلي، قحطان درويش الخفاجي، اساسيات الترب العامة، مطبعة الوضاح للطباعة والنشر، عمان، 2014، ص34.

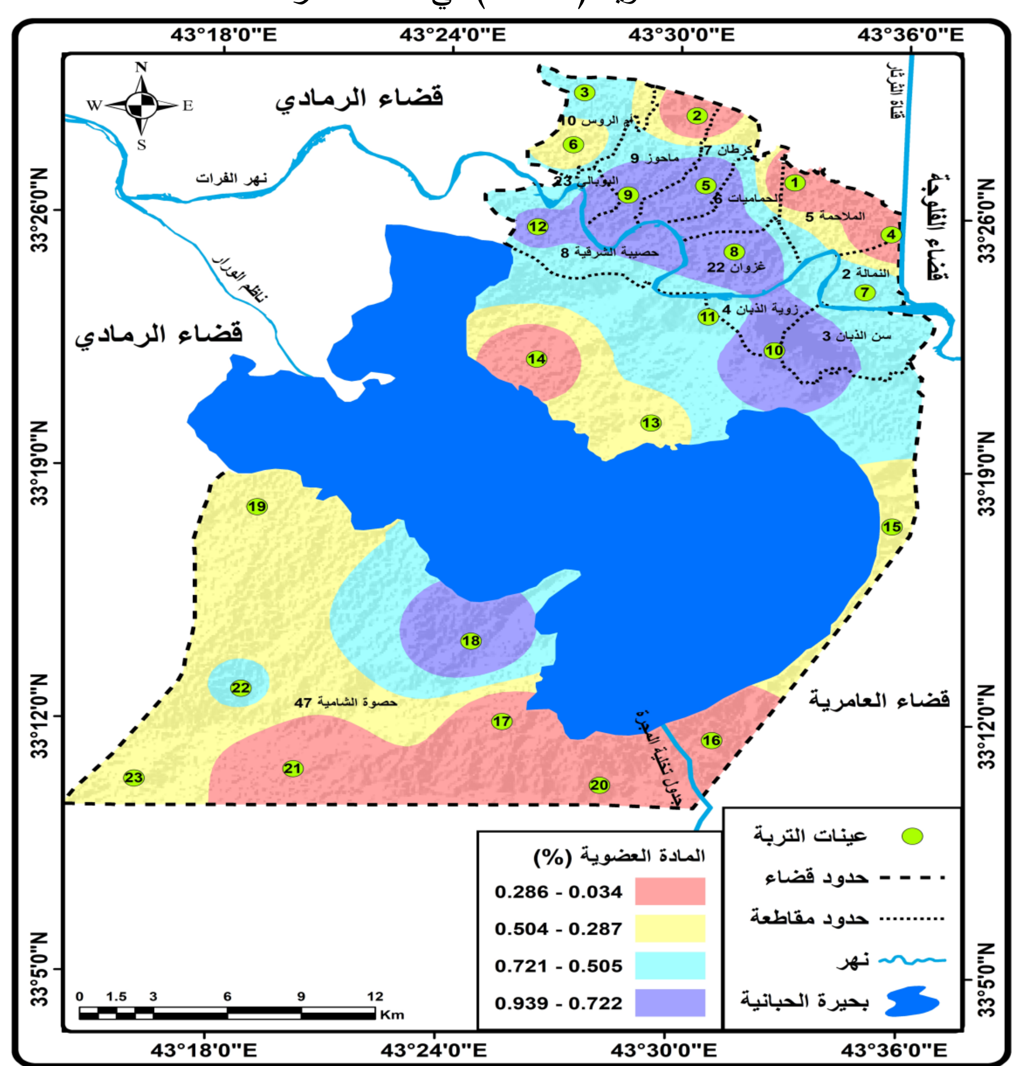
من ملاحظة المعيار العالمي لتصنيف الترب حسب محتواها من المادة العضوية المبين في الجدول(27) تبين ان جميع ترب منطقة الدراسة تقع ضمن تصنيف التربة الفقيرة بالمادة العضوية لان المادة العضوية بلغت نسبتها اقل من(1%) وتعتبر غير صالحة للزراعة.

اما الفئات فان الفئة الاولى فقد بلغت مساحتها حوالي(124كم^2) وبنسبة(5.8%)، في كل من شمال ماحوز، والجزء الشمالي الشرقي في كل من مقاطعة النمالة والحماميات والملاحمة، وشمال حصوة الشامية، وجنوب شرق حصوة الشامية. اما الفئة الثانية: فبلغت مساحتها(176كم^2) وبنسبة (3،31%)،في كل من مقاطعة ام الروس وشمال ماحوز، واجزاء

قليلة من الملاحمة والنمالة، حصوة الشامية. اما الفئة الثالثة: فبلغت مساحة (148كم^2) وبنسبة(27.8%) والتي ضهرت في كل من ام الروس، ماحوز، شمال كرطان، الحماميات، جنوب الملاحمة و النمالة ، شمال شرقي سن الذبان، شمال شرق حصوة الشامية. اما الفئة الرابعة: تضم مساحة حوالي(94 كم^2) وبنسبة (17.6%) ظهرت شمال شرق حصوة الشامية، واجزاء من حصيبة الشرقية، جنوب شرق ماحوز، جنوب كرطان والحماميات، وغزوان، زوية الذبان ، وسن الذبان. لاحظ خريطة(13) والجدول(28).

خريطة(13)

المادة العضوية (OM%) في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول (26) ومخرجات Arc map10.4.1.

الجدول(28)
فئات المادة العضوية (%).

الفئات	المساحة كم2	النسبة المئوية %
0.286–0.034	124	23.3%
0.504 –0.287	167	31.3%
0.721 –0.505	148	27.8%
0939 –0.722	94	17.6%
المجموع	533	100%

المصدر : بالاعتماد على خريطة(13) والجدول(26).

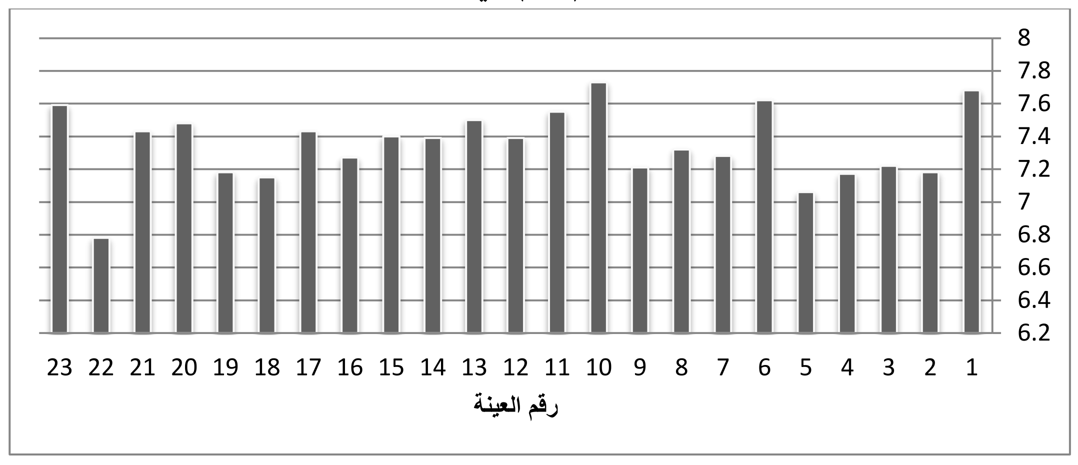
اما درجة تفاعل التربة(PH) فتعبَر عن درجة حموضة التربة وقاعديتها بمقياس (pH) الذي يتراوح من الرقم (1–14). وارتفاع نسبة تركزها في محلول التربة مما يلحق ضررا في النباتات بينما يؤدي ارتفاع قيمة (pH) الى قله ما يحصل علية النبات من المعادن المذكورة كما يزيد في نسبة تركز الاملاح كالصوديوم والمغنيسيوم والبوتاسيوم وغيرها مما يؤدي الى رفع الضغط الأسموزي لمحلول التربة والتقليل من قدرة جذور النباتات على امتصاص الماء وتعد الترب المتعادلة التي تكون فيها قيمة(pH) قريبا من الرقم(7) تربا مثالية لجميع المحاصيل الزراعية ومناسبة للأحياء الدقيقة التي تعيش في التربة[1].

ومن ملاحظة الجدول(26) والشكل(21) والخريطة(14) يظهر إنَ معدل درجة التفاعل التربة بلغ(7.34) وهي بذلك تعدَ تربة معتدلة الى خفيفة القاعدية، كما ان درجة التفاعل قد بلغت اعلى قيمها(7.73) في الموقع رقم(10) غرب سن الذبان، اما اقل قيمة لها في الموقع(22) جنوب حصوة الشامية حيث بلغت قيمتها(6.78).

(1) هبه عبدالحكيم حميد عبدالله، التباين المكاني للقابلية الانتاجية لترب غرب نهر دجلة في قضائي العمارة والميمونة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية – جامعة ميسان، 2020،ص150.

الشكل(21)

درجة تفاعل التربة(PH) في منطقة الدراسة.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(26).

الجدول(29)

معيار نوع التربة وفقا لقيمة تفاعلها.

صفة التربة	حدود درجة التفاعل
معتدلة الحامضية	6.0 -5.6
ضعيفة الحامضية	6.5 – 6.1
متعادلة	7.3 – 6.6
خفيفة القاعدية	7.8 –7.4
معتدلة القاعدية	8.4 – 7.9
شديدة القاعدية	9.0 – 8.5
شديدة القاعدية جداً	اكثر من 9.0

المصدر: وليد خالد العكيدي، علم البيديولوجي مسح وتصنيف الترب، كلية الزراعة، جامعة بغداد، مطابع دار الكتب للطباعة والنشر بجامعة الموصل، 1986، ص243.

الجدول(30)

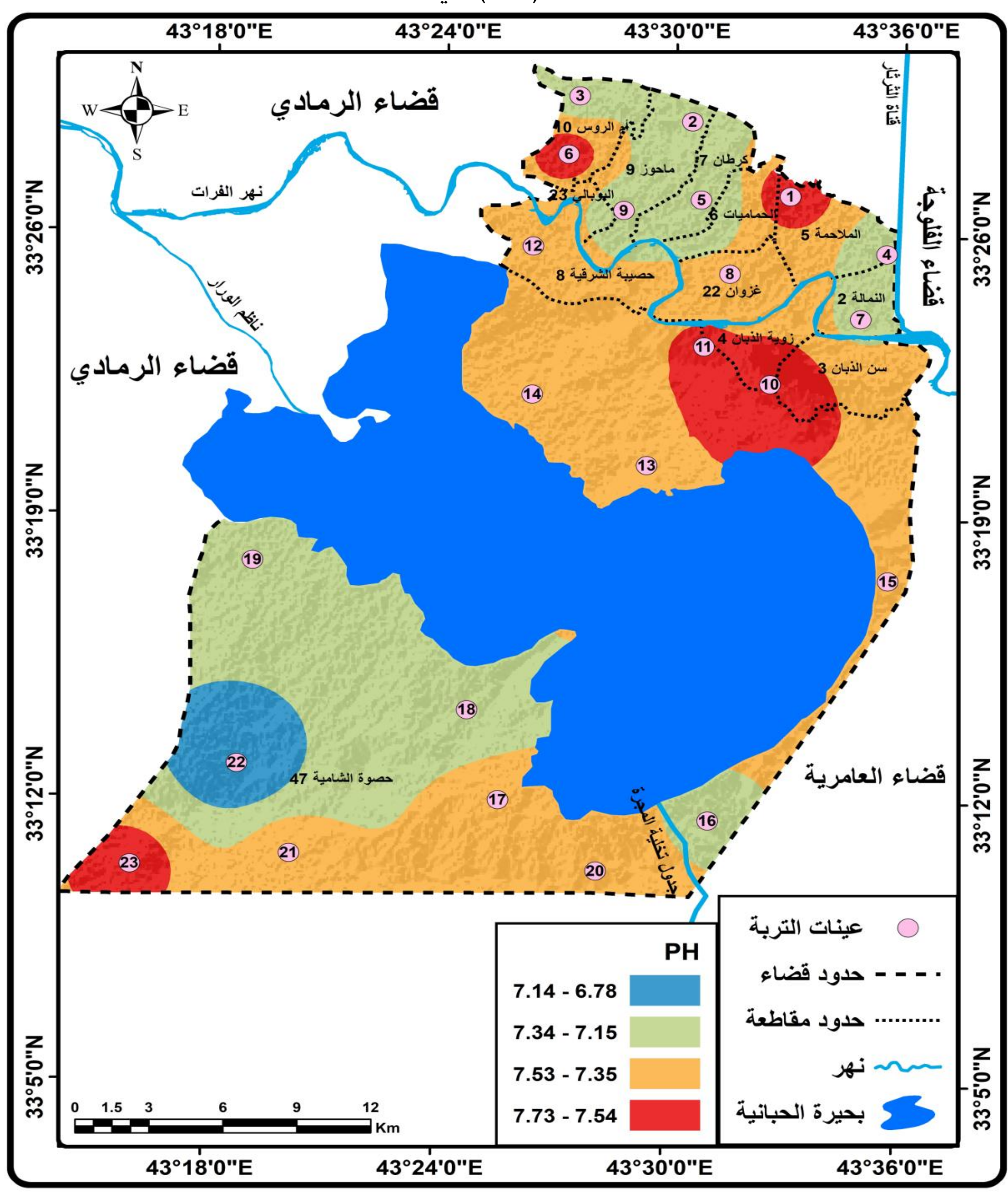
فئات درجة التفاعل (PH) في منطقة الدراسة.

الفئات	المساحة كم2	النسبة المئوية %
7.14 -6.78	27	5.1%
7.34 -7.15	193	36.2%
7.53 -7.35	259	48.6%
7.73 -7.54	54	10.1%
المجموع	533	100.0%

المصدر بالاعتماد على الجدول (26) وخريطة(14).

الخريطة(14)

درجة تفاعل التربة (PH) في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول (26) ومخرجات Arc map10.4.1.

أما الجدول(29) معيار نوع التربة وفقا لقيمة تفاعلها فان تربة منطقة الدراسة تقع وفق هذا المعيار ضمن صنفين هما المتعادلة وتشمل المواقع التالية (2، 3، 4، 5، 7، 8، 9، 12، 14، 16، 18، 19، 22) التي تراوحت درجة التفاعل فيها(6.6 – 7.3) في كل من (ماحوز، ام الروس، والملاحمة، كرطان، النمالة، غزوان، البوبالي، حصيبة الشرقية، الجزء الجنوبي الغربي من حصوة الشامية، والجزء الشمالي الغربي من حصوة الشامية، والجزء الغربي من حصوة الشامية. اما الصنف الاخر وهو خفيف القاعدية ويضم المواقع

التالية (1، 6، 10، 11، 13، 15، 17، 20، 21، 23) التي تراوحت درجة التفاعل فيها (7.4– 7.8) في كل من مقاطعة (الجزء الشمالي من الملاحمة، الجزء الجنوبي من ام الروس، الجزء الغربي من سن الذبان، زوية الذبان، شمال حصوة الشامية، الجزء الشرقي من حصوة الشامية، جنوب بحيرة الحبانية، جنوب شرقي حصوة الشامية، جنوب حصوة الشامية، جنوب غربي حصوة الشامية.

من الجدول(30) وخريطة(14) يظهر إنَ الفئة الاولى: قد شغلت مساحة قدرها(27 كم^2) وبنسبة(5.1%) وهي توجد غرب حصوة الشامية فقط. اما الفئة الثانية: فقد شغلت مساحة(193كم^2) وبنسبة(36.2%) وهي موجودة في حصوة الشامية ، ام الروس ، ماحوز، كرطان، غرب الحماميات، النمالة، شرق الملاحمة. اما الفئة الثالثة: فقد بلغت مساحتها(259 كم^2) وبنسبة(48.6%) وهي توجد في كل من جنوب وشمال شرق حصوة الشامية، وشمال شرق سن الذبان و زوية الذبان، جنوب ام الروس، غزوان، شرق الحماميات، شمال غرب الملاحمة. اما الفئة الرابعة: شغلت مساحة قدرها(54 كم^2) وبنسبة(10.1%) في كل من ام الروس، شمال شرق الحماميات، وجنوب غرب سن الذبان وزوية الذبان، وشمال شرق وجنوب غرب حصوة الشامية.

الجدول(31)

اصناف الترب حسب درجة ملوحتها اعتماد على الايصالية الكهربائية ملي ديسمنيز/سم استناداً لتصنيف(1954)U.S.D.A.

صنف التربة	ملوحة التربة ملي ديسمنيز/سم
قليلة الملوحة	4-0
متوسطة الملوحة	8-4
عالية الملوحة	15-8
عالية الملوحة جداً	اكثر من 15

F.A.O. UNESCO ، irrigation ، Drainage ، salinity ، An international source Book ، London: Hutchinson and co ، 1973 ، p.75.

اما للإيصالية الكهربائية (EC) وهي الطريقة الأكثر استعمالاً في الوقت الحاضر في ايجاد كمية الأملاح الذائبة في التربة، تعتمد هذه الطريقة على قياس الايصالية الكهربائية، أو المقاومة الكهربائية لمستخلص عجينة الإشباع او للعجينة نفسها، وبالإمكان استعمال هذه الطريقة، لأن هناك علاقة خطية بين الايصالية الكهربائية والتركيز الملحي في المحاليل دون أن يكون لنوع المحلول الملحي او نوع الأملاح تأثيراً على شكل تلك العلاقة، و هناك علاقة خطية بين الايصالية الكهربائية لمستخلص الإشباع في التربة ونسبة الأملاح

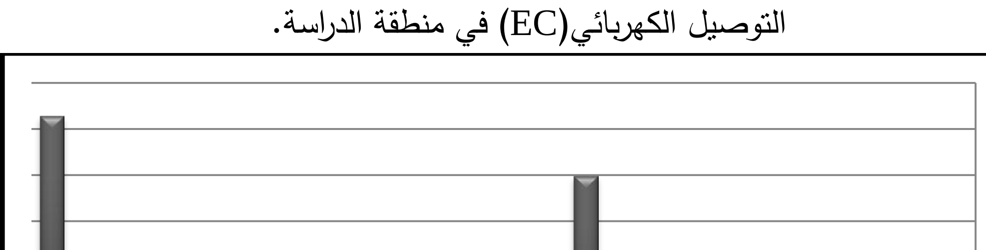
فيها[1]. تعبر عن ملوحة التربة وتركز الاملاح اللاعضوية (الصوديوم، البوتاسيوم، الكالسيوم، والمغنسيوم، والنترات، والكلور، والكربونات، والبيكربونات) في محلول التربة[2].

يرجع سبب ارتفاع الملوحة في منطقة الدراسة الى ارتفاع التوصيل الكهربائي في مياه النهر والمياه الجوفية التي يستخدمها اغلب المزارعين في ارواء مزروعاتهم.

ومن الجدول(26) والشكل(22) يتبين لنا ارتفاع معدل الملوحة حيث بلغ ($ds.m^{-1}$ 21.86) ، في حين بلغ اعلى ارتفاع لقيم الملوحة في الموقع (22) اذ بلغت قيمته($ds.m^{-1}$ 125.60) في الجزء الجنوبي غربي من حصوة الشامية، بينما بلغت اقل قيمها في موقع(3) حيث بلغت ($ds.m^{-1}$ 1.79) في مقاطعة ام الروس.

الشكل(22)

التوصيل الكهربائي(EC) في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(26).

ومن الجدول(31) (32) والخريطة(15) يتبين لنا ان فئة التربة العالية الملوحة جدا قد شغلت المساحة الاكبر حيث بلغت(258 كم^2) وبنسبة(48.4%) في كل من حصيبة الشرقية، جنوب ماحوز وكرطان الملاحمة، جنوب غرب الحماميات، النمالة، زوية الذبان سن الذبان، شمال وشمال شرق حصوة الشامية.

---

[1] دعاء جبار عباس الماجدي، لتباين المكاني لملوحة ترب قضاء قلعة صالح وأثرها في الإنتاج الزراعي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة ميسان، 2021، ص116.

[2] ورود علي عبد العزيز شري الامارة، النمذجة الكارتوكرافية لخصائص التربة في قضاء الحبانية باستخدام تقنيات الجيوماتكس، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار،2021. ص165.

الجدول(32)

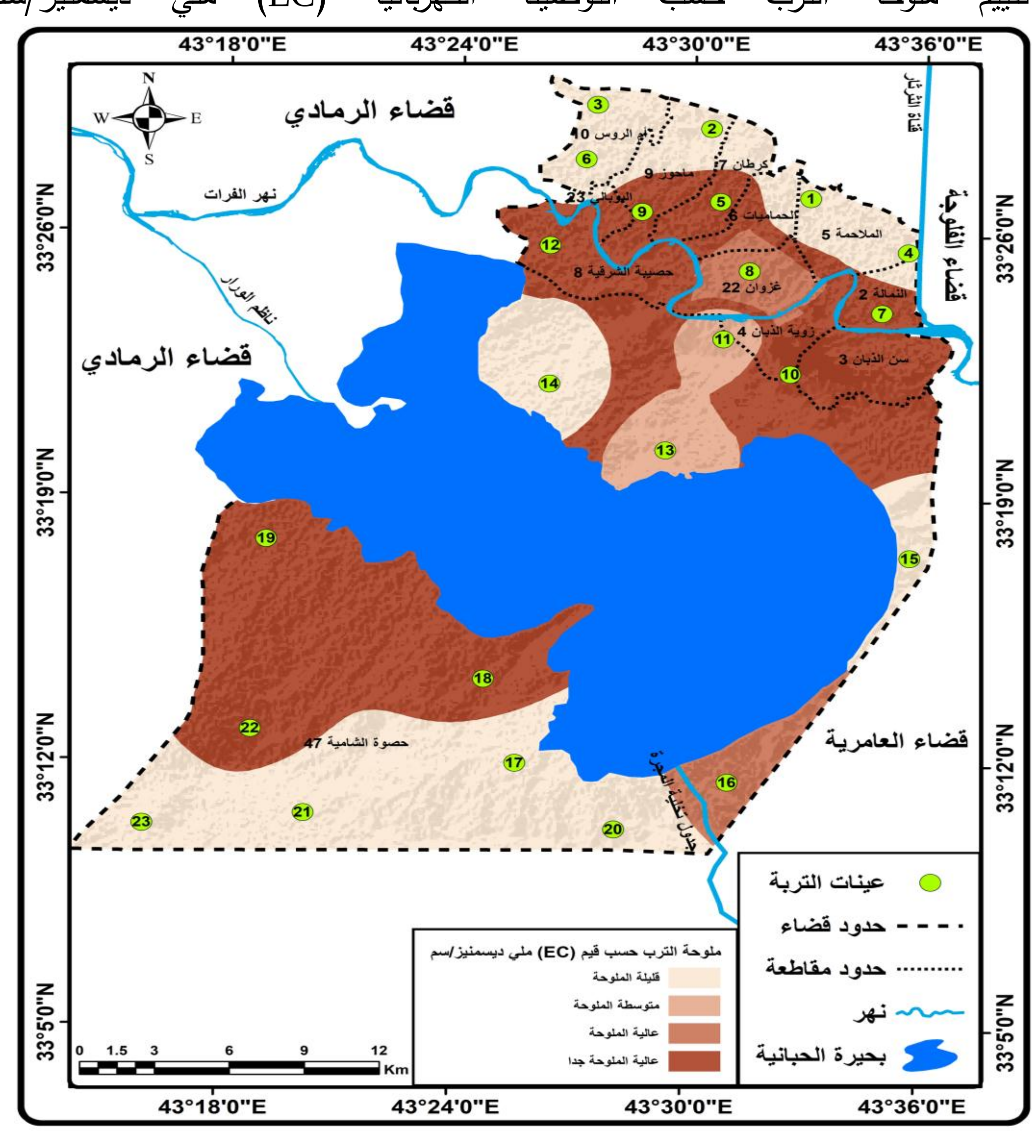
فئات قيم الملوحة احسب التوصيلة الكهربائية (EC) ملي ديسمنيز/سم حسب تصنيف U.S.D.A(1954) في منطقة الدراسة.

صنف التربة	المساحة كم2	النسبة المئوية%
متوسطة الملوحة	31	5.8%
عالية الملوحة	34	6.4%
قليلة الملوحة	210	39.4%
عالية الملوحة جدا	258	48.4%
المجموع	533	100%

المصدر بالاعتماد على الجدول(26) وخريطة(14).

الخريطة (15)

تقييم ملوحة الترب حسب التوصيلة الكهربائية (EC) ملي ديسمنيز/سم.



المصدر: بالاعتماد على الجدول (26) والجدول(31) ومخرجات Arc map10.4.1.

الجدول(33)

معيار ملائمة التربة للزراعة اعتمادا على الايصالية الكهربائية ديسمنيز/سم.

معيار الملائمة	ملوحة التربة ملي ديسمنيز/سم	رقم العينة
جيد	اقل من 2	3
معتدل	4-2	21،23،20،17،15،14،6،4،2،1
مثالي	8-4	13،11
ضعيف	16-8	16،8
ضعيف جدا	اكبر من 16	22،19،18،12،10،9،5

Ali ، R.R. and Kotp ، M. M. Use of Satellite Data and GIS for Soil Mapping and Capability ، Nature and Science ، 2010 ، p.111.

ومن الجدول(33) نجد إنَ المعيار المعتدل قد حضي باكثر عدد من المواقع فقد شملت الموقع(21،23،20،17،15،14،6،4،2،1)،في كل من شمال الملاحمة، شمال ماحوز، جنوب ام الروس ، شمال حصوة الشامية ، شرق بحيرة الحبانية ، جنوب حصوة الشامية. اما الجيد فقد حضي بموقع واحد وهو(3) في شمال ام الروس، اما باقي المواقع فهي متباينة من حيث الملائمة للزراعة كما في الجدول المذكور.

اما النسبة المئوية للصوديوم المتبادل (ESP) فهي تقدر من حاصل قسمة كمية الصوديوم المتبادل على مجموع الكاتيونات المتبادلة او سعة التبادل الكاتيوني(CEC) والعوامل التي تؤدي الى ارتفاع قيم الصوديوم المتبادل هي نفسها التي تؤدي الى ارتفاع الملوحة ويؤدي زيادة نسبة الصوديوم المتبادل ESP في التربة إلى تأثيرات سلبية على خصائص التربة والمتمثلة برداءة بناء التربة مما ينعكس على خفض نفاذيتها من الماء والهواء.[1]

من الجدول(26) والشكل(23) أنَ اعلى قيم ESP شمال الملاحمة في الموقع(1) حيث بلغت (58.140%)، اما ادنى قيمة له كانت جنوب غرب حصوة الشامية عند الموقع (22) حيث بلغت قيمة (4.52%)، اما المعدل فقد بلغ(20.63%).

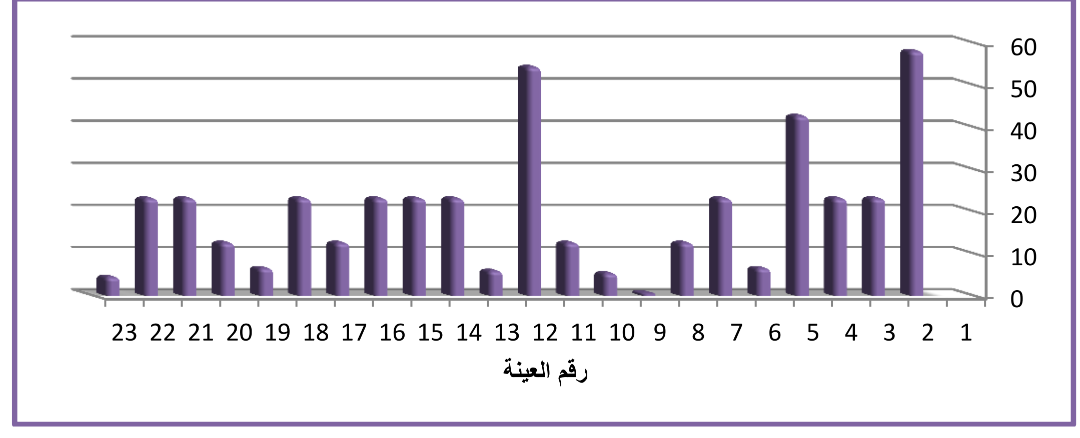
من تطبيق معيار الملائمة التربة للزراعة على ترب منطقة الدراسة الجدول(34) ومن ملاحظة الخريطة(16) والجدول (35) ان صنف الترب التي من فئة جيد قد شغلت مساحة(217) وبنسبة (41%) في كل من ماحوز، البوبالي، كرطان، الحماميات، غزوان، شمال غرب الملاحمة، وجزء من حصوة الشامية. اما صنف التربة الضعيفة فقد شغلت اقل

[1] هبه عبدالحكيم حميد عبدالله، مصدر سابق، ص169.

مساحة التي كانت (17) وبنسبة(3) في شمال شرق الملاحمة، وشمال النمالة، اما باقي الفئات فهي متباينة في مساحتها كما موضح في الجدول ادناه.

الشكل(23)

الصوديوم المتبادل(ESP) في منطقة الدراسة.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(26).

الجدول(34)

معيار ملائمة التربة للزراعة اعتمادا على النسبة المئوية للصاديوم المتبادل(ESP).

صنف التربة	معار الملائمة
جيد	10-0
معتدل	20-10
مثالي	30-20
ضعيف	50-30
ضعيف جداً	اكثر من 50

Ali ، R.R. and Kotp ، M. M. Use of Satellite Data and GIS for Soil Mapping and Capability ، Nature and Science ، 2010 ، p.111.

الجدول(35)

فئات قيم الصوديوم المتبادل(ESP) وفق معيار الملائمة في منطقة الدراسة.

الفئات	المساحة كم2	النسبة المئوية %
جيد	217	%41
معتدل	74	%14
مثالي	168	%31
ضعيف	17	%3
ضعيف جدا	57	%11
المجموع	533	%100

المصدر : بالاعتماد على الجدول(26) وخريطة(16).

الجدول(36)

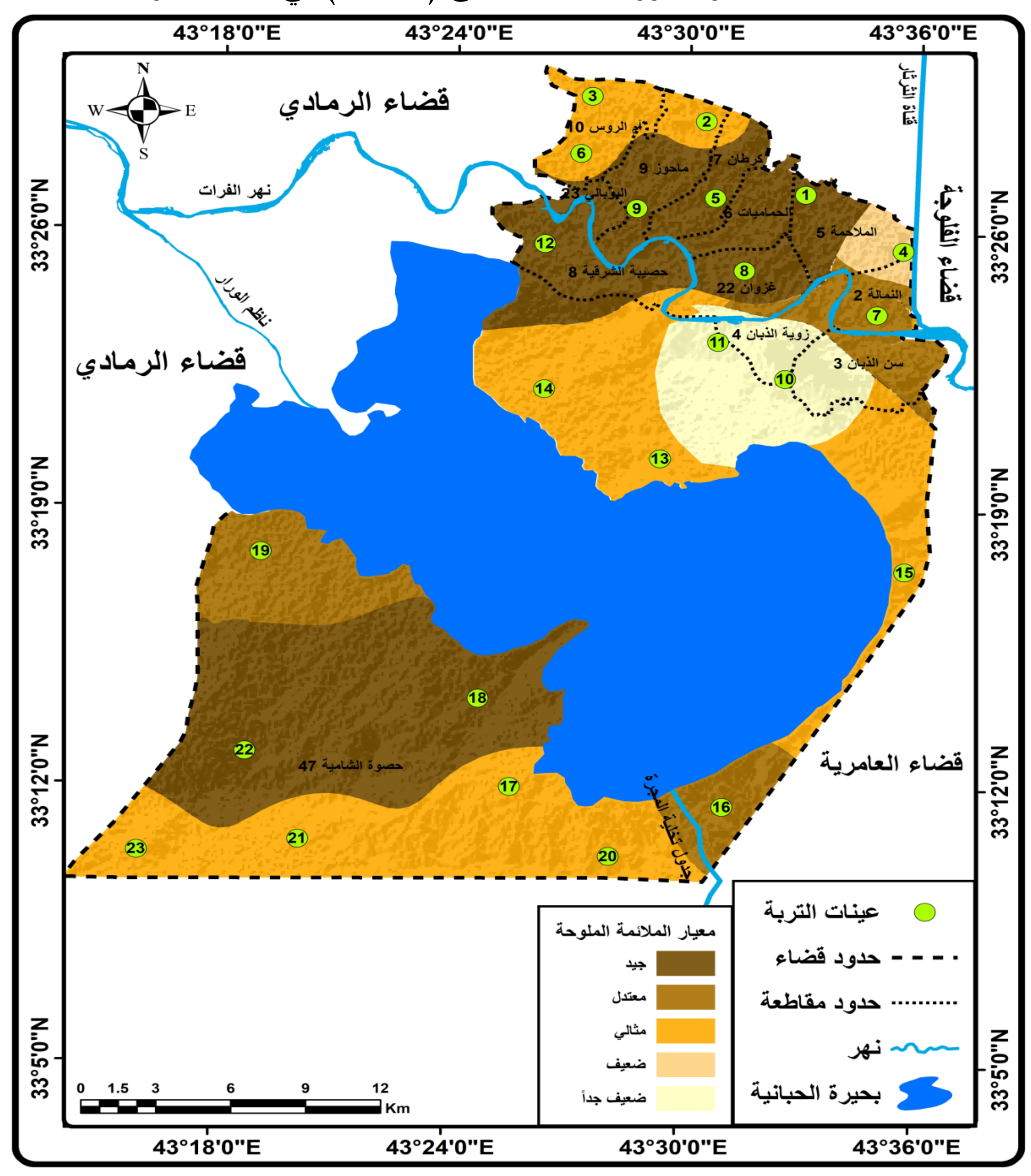
معيار تصنيف الترب حسب درجة الخطورة لنسبة الصوديوم المتبادل في التربة.

النسبة المئوية ESP%	درجة الخطورة
اقل من 20	غير خطرة
40-20	قليل الخطورة
60-40	معتدل الخطورة
80-60	عالي الخطورة
اكثر من 80	شديد الخطورة جداً

Fitz Patrick ، E. A. Soil ، London ، Longmans ، 1988 ، p. 114.

خريطة (16)

تصنيف ملائمة التربة للزراعة اعتمادا على (ESP%) في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول (29) ومخرجات Arc map10.4.1.

من الجدول(34) يظهر إنَ المواقع(5،7،8،9،10،12،16،18،19،22) الجدول(36) ، في كل من كرطان ، النمالة، غزوان ، جنوب ماحوز، جنوب زوية الذبان ، حصيبة الشرقية، شرق حصوة الشامية، شمال شرق حصوة الشامية، غرب حصوة الشامية، تقع ضمن التربة الغير خطيرة. اما المواقع(2،3،6،13،14،15،17،20،21،23) في كل من شمال ماحوز، ام الروس، شمال حصوة الشامية ، شرق بحيرة الحبانية ، شرق وجنوب غرب حصوة الشامية ، تقع ضمن صنف التربة قليلة الخطورة، اما المواقع(1،4،11) في كل من الملاحمة ، شمال النمالة ، جنوب غرب حصوة الشامية، تقع ضمن صنف التربة معتدل الخطورة.

• الأسباب الطبيعة لتملح التربة:

تُسمّى الملوحة الناتجة عن الأسباب الطبيعية بالملوحة الأولية (Primary Salinization)، ومن أهمّ أسبابها ما يأتي:

1. شدة التبخر:

نظراً لارتفاع درجات الحرارة وقلة الرطوبة النسبية وسيادة الرياح الشمالية الغربية التي تعد من اكثر الرياح جفافا في منطقة الدراسة، مع اقتراب مناسيب المياه الارضية من سطح الارض وقد أدى ذلك إلى زيادة فعالية الخاصية الشعرية التي تعمل على رفع مستوى المياه الارضية المالحة إلى سطح الارض تاركة الأملاح على السطح بعد ان تعرضت للتبخر(1). عندما تسقط الأمطار فأن البعض منها تمتصه الارض والبعض الآخر يتبخر وتتوقف عملية التبخر من سطح الارض على عدد من العوامل الجغرافية من أهمها درجة الحرارة كمية الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح التربة، وكمية الأمطار وسرعة الرياح والرطوبة النسبية(2).

2. نوعية مياه الري:

إنَّ نوعية مياه الري من العوامل الأساسية المؤثرة في الإنتاج الزراعي، فضلاً عن تأثيرها المباشر في إنتاجية المحاصيل، فأنها تؤثر في القدرة الإنتاجية للترب عبر تأثير نوعيتها في صفات التربة الكيميائية والفيزيائية، إذ أن زيادة التركيز الملحي فيها يجعلها وسط

---

(1) ابراهيم علي العيساوي، تحليل جغرافي لأسباب مشكلة ملوحة التربة في مدينة البصرة، مجلة آداب البصرة، العدد 29، 2009، ص 264.

(2) قصي عبد المجيد السامرائي، عبد مخور نجم الريحاني، جغرافية الأراضي الجافة مطابع دار الحكمة، بغداد 1990 ص 70.

غير ملائم للنبات، أن صفات ماء الري التي على أساسها يتم تحسين نوعية وصلاحيته للزراعة هي التركيز الكلي للأملاح الذائبة (التركيز الكلي للكلوريد، التراكيز النسبية للصوديوم، والأيونات الموجبة الأخرى، تراكيز بعض الأيونات الخاصة التي تعتبر سامة للنبات والأنسان)[1].

الجدول(37)

نتائج التحليل الكيميائي لبعض خصائص مياه نهر الفرات.

الشهر	عام2018			عام 2019			عام 2020			المنطقة
	PH	EC	T.D.S	PH	EC	T.D.S	PH	EC	T.D.S	
كانون 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
شباط	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
اذار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
نيسان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ايار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
حزيران	8.12	-	753	-	-	-				مؤخر سدة الرمادي
تموز	7.86	-	806	-	-	-	-	-	-	مؤخر سدة الرمادي
	7.82	1146	-	-	-	-	-	-	-	مؤخر سدة الرمادي
اب	7.7	995	490	-	-	-	-	-	-	حديثة
	7.7	986	492	-	-	--	-	--	-	هيت
	7.3	995	499	-	-	-	-	-	-	شمال الرمادي
	7.9	1154	556	-	-	-	-	-	-	جنوب الرمادي
	7.93	1159	-	-	-	-	-	-	-	مؤخر سدة الرمادي
	7.9	1059	-	-	-	-	-	-	-	هيت
ايلول	-	-	-	8.35	1300	-	-	-	-	مؤخر سدة الرمادي
	7.94	1110	-	-	-	-	-	-	-	
تشرين1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
تشرين2	8.07	1143	_	-	-	-	-	-	-	مؤخر سدة الرمادي
	-	-	-	-	-	-	7.13	631	420	القائم
	-	-	-	-	-	-	7.5	775	497	مؤخر سد حديثة
	-	-	-	-	-	-	7.5	778	499	مقدم سدة حديثة
	-	-	-	-	-	-	7.45	795	510	البغدادي
	-	-	-	-	-	-	7.48	887	570	الرمادي
كانون1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

المصدر: وزارة الموارد المائية ، مديرية الموارد المائية في محافظة الانبار ، بيانات غير منشورة، 2021.

تساهم مياه الري في عملية التملح عبر تأثيرين: التأثير المباشر من خلال كميات الأملاح التي يتم نقلها بواسطة مياه الري تتراكم الاملاح في الترب المروية بعد عملية تبخر مياه الري. التأثير غير مباشر: من خلال عملية رشح كميات كبيرة من مياه الري داخل

(1) انتصار طارق موسى الشيخلي، مصدر سابق،ص137.

التربة مسببه ارتفاع الماء الجوفي ومساهمة في عملية التملح وخصوصا عند عدم وجود مبازل صناعية فعالة أو بزل طبيعي.[1]

الجدول(38)

تصنيف المياه حسب درجة ملوحتها تبعا لمختبر الملوحة الامريكي(1954)U.S.D.A.

التوصيل الكهربائي	نوعية المياه	صلاحية المياه لأغراض الزراعة
اقل من 0.25	ذات ملوحة منخفضة C1	يمكن استخدامها في الري لأغلب المحاصيل دون ضرر أو خشية من تجمع الأملاح، ولاسيما إذا أخذنا بنظر الاعتبار إعطاء زيادة قليلة من الماء وهذا يتبع في الزراعة الاقتصادية
0.75-0.26	ذات ملوحة متوسطة C2	يمكن استخدامها في ري المحاصيل التي تتحمل الملوحة بدرجة متوسطة، كذلك يراعي اعطاء زيادة متوسطة من ماء الري لمنع تراكم الأملاح.
2.25-0.76	ذات ملوحة عالية C3	تستعمل فقط في حالة الري المتوسطة أو الجيدة النفاذية ويجب ان يكون الغسل منظماً، لمنع تراكم الأملاح.
اكثر من 2.25	ذات ملوحة عالية جدا C4	تستخدم في حالة الري الجيدة النفاذية وهي غير صالحة للري في الظروف الاعتيادية ويمكن استخدامها تحت ظروف خاصة جدا وتستخدم لمحاصيل ضحلة جداً، مع إضافة كمية من مياه الري لغرض الغسل.

المصدر: أكرم عثمان إسماعيل، تأثير التركيب الأيوني والأيون المزدوج في مياه الري على التربة والنبات، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة بغداد، 1992، ص 35.

ومن تحليل معطيات الجدول(37) خلال عام 2018 ان قيم PH بلغت اعلى ارتفاع لها في شهر حزيران حيث بلغت(8.12)عند مؤخر سدة الرمادي بينما بلغت اقل قيمة لها(7.3) شمال الرمادي في شهر اب، اما قيم التوصيل الكهربائي خلال نفس العام حيث بلغت اعلى قيمة لها في شهر اب عند مؤخر سدة الرمادي حيث بلغت(1159) واقل قيمة(986) اما قيم TDS اعلى قيمة بلغت(499) في شمال الرمادي بينما بلغت اقل قيمة حوالي(556) جنوب الرمادي، اما عام 2019 فقد ارتفعت قيم PH في شهر ايلول مؤخر سدة الرمادي حيث بلغت(8.35) اما قيم EC فبلغت حوالي(1300) لنفس الشهر، بسبب ارتفاع درجات الحرارة وعدم سقوط الامطار وارتفاع معدلات التبخر بالإضافة لذلك قلة المياه الواردة الى نهر الفرات. اما عام2020 نلاحظ انخفاض القيم قليلا خلال شهر تشرين الثاني بالاقتراب من اشهر الشتاء وانخفاض درجات الحرارة بالتدريج وقلة التبخر، حيث بلغت اعلى قيمPH عند مدينة الرمادي حوالي(7.48) بينما اعلى قيمة لها كانت حوالي(7.5) عند سد حديثة، اما قيم EC فقد كانت اعلى قيمة بلغت حوالي(887) عند مدينة الرمادي بينما بلغت

[1]عبير عبد العزيز سعود واخرون، تأثير العامل البشري في ادارة التربة وتملحها في الريف الرمادي، كلية الزراعة، جامعة الانبار،2018، ص10.

اقل قيمة عند مدينة القائم حوالي(631)، اما TDS فان اعلى قيمة بلغت حوالي (570) في مدينة الرمادي واقل قيمة لها في القائم حيث بلغت (420).

وعند تصنيف المياه حسب درجة ملوحتها تبعا لمختبر الملوحة الأمريكي (1954) U.S.D.A، لبيانات الجدول(38) عام 2020 تبين لنا ان جميع القيم تقع ضمن تصنيف C4 وهي مياه مالحة جدا تستعمل في حالة الري التربة ذات النفاذية الجيدة كما انها مياه غير صالحة للري ولا يمكن استعمالها الا ضمن حالات خاصة جدا وتستعمل لمحاصيل ضحلة جداً، مع الغسل من خلال إضافة كمية من مياه الري. اما الاملاح الذائبة وحسب الجدول(39) وفقا لصلاحيتها للاستعمالات الزراعية فان القيم (420،497،499) خلال تشرين الثاني تصنف ضمن مياه صالحة لجميع الترب صالحة لزراعة الفاصوليا والبازلاء والفجل والتفاح والبرتقال.

الجدول(39)

تصنيف مياه الري من حيث ملوحتها ومجموع الأملاح الذائبة.

الاملاح الذائبة	صلاحية مياه الري	صلاحية المياه للأغراض الزراعية
1.500	صالحة لجميع الترب	صالحة لزراعة الفاصوليا والبازلاء والفجل والتفاح والبرتقال
500-1000	صالحة للمحاصيل التي تتحمل الملوحة والترب الجيدة الصرف	صالحة لزراعة القمح والشعير والرز والذرة والطماطم والخضروات والزيتون والهانة
1000-2000	صالحة للمحاصيل التي تتحمل الملوحة بشرط الاعتناء بالصرف الجيد للتربة	صالحة لزراعة القطن والنخيل والبنجر السكري
2000-5000	صالحة لبعض المحاصيل مع الاعتناء بظروف التربة وصرفها	صالحة لزراعة النخيل وألجت والبرسيم
5000	غير صالحة للري	غير صالحة لزراعة المحاصيل

المصدر: كاظم شنتة سعد، جغرافية التربة، ط1، دار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2015، ص210.

4. النبات الطبيعي:

يؤدي النبات الطبيعي كالحشائش مثلاً إلى خفض شدة التبخر من سطح التربة إذ تعمل جذورها على امتصاص الماء خلال عملية النتح التي تؤدي إلى خفض تملح الطبقات العليا من التربة فتحسن من تركيبة التربة وتزيد من نفاذيتها ولاسيما في الترب التي تنشط فيها الخاصية الشعرية مما يؤدي إلى التقليل من صعود الماء الجوفي إلى سطح التربة وتقليل التبخر ومن ثم التملح وتنتشر أنواع مختلفة من النباتات الطبيعة في منطقة الدراسة

وهي تختلف بحسب اختلاف توزيع التربة وتباينها[1]. وللغطاء النباتي اثر مهم وتكوين تجمعات التربة من خلال جمع حبيبات التربة وربطها مع بعضها عبر ما تقوم به الجذور عند موتها بالضغط على حبيبات التربة فتتقرب من بعضها البعض وتهيأ عملية اتصالها وقد تكون المواد العضوية الناتجة من تحلل الأعشاب. وله أثر في تقليل المدى الحراري للتربة فقد وجد فارق حراري بين الترب المغطاة بالنباتات والترب المكشوفة قد تصل إلى(10 مْ) وهذا من شأنه أن يؤثر على عملية أكسدة المواد العضوية[2]، وعلى العكس من ذلك اذ يساهم النبات في زيادة نسبة الأملاح على سطح التربة من خلال نمو النباتات التي تمتص الماء بواسطة الجذور تاركة الأملاح عند الطبقة الجذرية، كما وتوجد بعض النباتات تقوم بمد جذورها إلى أعماق متباينة وتقوم بمص الأملاح وتجميعها في جذورها وبعد موتها وعند تفسخها تترك كميات لا بأس بها من الأملاح متجمعة على سطح التربة.[3]

• الأسباب البشرية لملوحة التربة:

تُسمّى الملوحة الناتجة عن الأنشطة البشرية بالملوحة الثانوية (Secondary Salinization): ومن أهم أسبابها ما يأتي:

1. الري المفرط:

هو عملية إضافة المياه بكميات كبيرة تزيد عن حاجة الأرض والنبات والذي يؤدي إلى إرباك عملية التقنين المائي للأراضي الزراعية وان زيادة حجم الضائعات يؤدي إلى قلة كفاءة مياه الري [4]. فنتيجة لعملية الري وتكرارها في الأراضي المروية تتجمع الأملاح بكميات مختلفة في قطاع التربة وتتوقف قيمتها على التركيز الملحي لمياه الري مما يؤدي

---

(1) سحاب خليفة السامرائي، ملوحة التربة ومسبباتها في مشروع الرصاصي الإروائي، مصدر سابق، ص547.

(2) كاظم شنته سعد، الخصائص الزراعية لترب ضفاف نهر دجلة وأحواضها في منطقة السهل الرسوبي والعوامل المؤثرة عليها، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الاداب،1999، ص186.

(3) ماجد السيد ولي، العوامل الجغرافية، وآثارها في انتشار الأملاح في ترب سهل ما بين النهرين، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد (17)، مطبعة العاني، بغداد 1986 ص 29.

(4) محمد عبد الله نجم وخالد بدر حمادي، الري، مصدر سابق، ص219.

إلى حدوث تغييرات في خواص التربة وتركيبها وبالتالي اتصال الماء الجوفي المالح مع مياه الري بوساطة الخاصية الشعرية وبالتالي ترسيب الأملاح في الطبقة السطحية من التربة[1].

2. نظام زراعة الأرض:

يتبع المزارعون في الكثير من مناطق الزراعة اسلوب زراعة التبوير أي زراعة التربة في موسم معين وتركها دون زراعة في موسم آخر، هذا الأسلوب من خطورته أنه يتسبب ارتفاع منسوب المياه الجوفية الناجمة عن الرشيح والتسرب والغور العميق للمياه، بالإضافة الى زيادة نشاط الخاصية الشعرية.

لهذه الطريقة مضارها خلافاً لما يعتقد الفلاح من أنه سيعيد للأرض خصوبتها فهي تجعل التربة مصرفا للأراضي المجاورة لها ومما تتعرض له التربة من حشرات، وأمراض، ونمو أدغال، ويتعرض الجزء المتروك للجفاف لعدم ممارسة الزراعة والري فيه تساعد على زيادة نشاط الخاصية الشعرية، إذ تأخذ المياه الأرضية المالحة بالصعود إلى الأعلى وتحت ظروف التبخر الشديد تترسب الأملاح في التربة وعلى سطحها.

3. حراثة الارض وتسويتها:

إنً عدم حراثة التربة بالصورة الصحيحة ربما يجلب الطبقة تحت السطحية قريبا من السطح ، علاوة على ذلك فان عملية الحراثة غير الجيدة تكون ذات تأثير سلبي على صفات التربة مما يعرض التربة إلى الضغط وزيادة الكثافة الظاهرية مما يؤدي إلى حدوث طبقات صلدة تحت التربة تمنع نفاذية الماء وتغلغل الجذور وتزيد من تجمع المياه على السطح وتعرضها إلى التبخر وترك الأملاح على السطح[2]. إذ لا يمكن تجاهل أي اختلاف في الطبوغرافية حتى لو كان ذلك اقل من 30 سم وتعد هذه النسبة ذات تأثير سلبي في الأرض[3]. كما أن استخدام المكائن الزراعية ذات الحجم الكبير يعرض التربة الى ضغط مساماتها ومن ثم التقليل من نفاذيتها ومنع الماء من الترشح إلى داخلها، وبالتالي إضعاف دور الماء في عملية الغسل مما يعرض التربة إلى التملح بفعل زيادة التبخر[4].

---

(1) بدر جاسم علاوي ورحمن حسن عزوز، الري الزراعي، مديرية مطبعة الجامعة، الموصل، بدون سنة طبع،ص6.

(2) عبير عبد العزيز سعود واخرون، تأثير العامل البشري في ادارة التربة وتملحها في الريف الرمادي، مصدر سابق، ص11.

(3) بدر جاسم علاوي، خالد بدر حمادي، استصلاح الأراضي، جامعة الموصل،1985،ص223.

(4) دعاء جبار عباس الماجدي، مصدر سابق، ص75.

4. اضافة الاسمدة:

ومن الأخطاء الشائعة ضمن منطقة الدراسة عملية إضافة الأسمدة الكيميائية إلى النبات دون الأخذ بنظر الاعتبار ملوحة التربة وذلك عن طريق قيام بعض المزارعين بعملية نشر الأسمدة الكيمياوية للنباتات بطريقة اليد مما يؤدي إلى انعدام التوازن في توزيع الأسمدة داخل الحقل ومن ثم هناك نباتات قد أخذت أكثر مما ينبغي مما يؤدي إلى موت النباتات بسبب اجتماع الملوحة مع نسبة الأملاح الموجودة ضمن الأسمدة الكيمائية. تحتوي الاسمدة على نسبة من الأملاح إذ أنها أساساً عبارة عن أملاح ذائبة لذا يجب إتباع المعايير العلمية الصحيحة، بشكل يتلاءم مع نوعية التربة وحاجة النبات لها، لأن الاستخدام المفرط للأسمدة ينعكس سلبا في عدة جوانب منها قتل البكتريا المفيدة في التربة ومن ثم إضعاف قدرة انتاجيتها[1].

ان الاسمدة المستخدمة في منطقة الدراسة هي الاسمدة الكيمياوية حيث بلغت نسبتها(27)% يقوم المزارعون بشرائها من الاسواق المحلية وهي سوبر فوسفات الثلاثي والنتروجين والبوتاسيوم غيرها[2] الجدول(40).

الجدول(40)

نوع الاسمدة المستخدمة في منطقة الدراسة.

نوع الاسمدة	عدد	نسبة%
كيميائية	104	27
عضوية	50	13
الاثنين معا	230	60
المجموع	384	100

المصدر: الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة ملحق (1).

5. نظام الصرف والبزل للمياه:

إن عدم وجود شبكة مبازل ذات كفاءة عالية فضلاً عن عدم وجود او محدودية الصرف والبزل للمياه ، الصرف الطبيعي في الأراضي ذات الانحدار القليل يعد السبب الرئيسي في تراكم المياه الأرضية وارتفاع مستواها باتجاه سطح التربة، وهذا ما يسمح بصعود الماء إلى السطح عن طريق الخاصية الشعرية اذ يتبخر هناك تاركاً وراءه الأملاح

(1) دعاء جبار عباس الماجدي،مصدر سابق، ص89-90.

(2) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة.

على السطح، لذلك فالبزل يعد مهما لعملية الإرواء الصحيحة ولا تقتصر أهميته على ذلك فحسب بل تتعدى إلى تحسين خواص التربة الفيزيائية وتمنع إعادة تمليحها و صعود الاملاح الى السطح بسبب قرب الماء الارضي ونشاط الخاصية الشعرية صورة (10).


صورة(10) صعود طبقة من الاملاح في منطقة الدراسة على سطح التربة.



المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ: 2022/3/30 في مقاطعة النمالة.

ثانيا: التعرية Erosion:

تتصف التربة التي تعاني من مشكلة التعرية بما يلي: نسبة مادتها العضوية تكون منخفضة، عديمة التركيب (البناء)، تصريفها للماء رديئاً، وتعاني من مشاكل التملح والحموضة، وكل هذه تعمل على التسريع من تدهور التربة. وقد تكون التعرية بطيئة نسبياً وغير ملحوظة، أو تحدث بمعدل خطير. تحصل تعرية التربة نتيجة فقدان الحماية للأرض وذلك بإزالة غطائها النباتي الطبيعي أما بالرعي الجائر أو التحطيب أو الحرق وكذلك ترك الأراضي الزراعية بوراً وطرق الزراعة الخاطئة، كما هو الحال في منطقة الدراسة، وبذلك تنخفض قوى المقاومة لجزيئات التربة وتتفوق عليها القوى الدافعة للحركة والمتمثلة بعوامل النقل. إذ تبدأ التربة بالانفصال (انفصال دقائق التربة) الذي ينتج من كسر مجاميعها بتأثير قطرات المطر، وبقوة المطر والانحدار تنقل الدقائق المفصولة بالماء الجاري وتترسب عندما

تقل سرعة الماء بتأثير الانحدار أو الغطاء الأرضي[1].كما ان هناك علاقة بين نمط استخدام الارض وحجم التربة المفقودة انظر الجدول(41).

الجدول(41)

العلاقة بين نمط استعمال الارض وحجم التربة المفقودة.

نمط استعمال الارض	حجم الترسبات المفقودة كغم/هكتار/سنة
اراضي مزروعة	500
المراعي	36
حقول متروكة	0.3
اراضي غير صالحة للزراعة	0.2
اراضي مغطاة بغابات صنوبرية	0.05

المصدر: تغلب جرجيس داوود، علم أشكال سطح الأرض التطبيقي، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة البصرة، 2002، ص 113.

كما ان هناك عناصر عدة يمكن ان تؤثر في حجم التعرية منها طبيعية مثل كثافة الغطاء الأرضي، مسامية ونفاذية التربة تركيب التربة، نسجة التربة، والطوبوغرافيا (ميل المنحدر)[2]. وتؤثر في عملية التعرية عوامل بشرية وتشمل الحراثة الخاطئة، القطع الغابي، الحرائق، الرعي الكثيف[3].كذلك تعدي الانسان على الاراضي الزراعية بتحويلها الى وحدات سكنية منشآت تجارية وصناعية وغيرها، فضلا عن ما يقوم به الانسان من التعدي على البيئة من خلال عمليات التعدين الواسعة، التي تترك من أثارها على الأراض الزراعية القريبة منها وتسمى هذه الظاهرة من التصحر باسم(التصحر الحضاري). الصورة(11).

سوء استعمال الموارد الطبيعية ويتمثل بما يلي: استهلاك المياه تحت الأرض وسوء ادارة التربة مما يزيد من ملوحتها وتراجع نوعيتهما و تعد الملوحة مظهر من مظاهر التصحر قد تكون من اشد حالات التصحر خطورة، خصوصا وانها تحدث في الأراضي

(1) نورجان عصمت نوري بك صاري كهية، العلاقة المكانية بين التعرية والانحدار في قضاء سنجار دراسة في نظم المعلومات الجغرافيةGIS ،رسالة(غير منشورة)، الدبلوم العالي، جامعة الموصل، 2006، ص33.

(2) Hudson Fall، Soil Erosion Modeling Using The Revised Universal soil Loss Equation (RUSLE). In A drainage Basin In Eastern Mexico Enviromental GIS : GRG 360 G. 2005, P. 3.

(3) سحاب خليفة السامرائي واخرون، أثر العمليات المورفومناخية والمورفوديناميكية (عملية التجوية والتعرية المائية) على انجراف التربة في حوض كلالة، مجلة سر من رأى، لمجلد 10، العدد 39، السنة العاشرة، كانون الاول 2014، 137.

المروية في المناخ الجاف، بحيث تزداد الملوحة وتقل خصوبة التربة، وتتغير بمرور الزمن الى تربة غير خصبة ذات انتاج رديء أي تتصحر. وكذلك الرعي الجائر وغير المنظم (اي تحميل ارض المرعى اعداد كبيره من الحيوانات تفوق قدرة المرعى على اعالتها) ، انظر الجدول(42) حيث بلغ مجموع الوحدات الحيوانية في منطقة الدراسة (50816) مما يحدث إزالة للغطاء النباتي، وبالتالي تتسهل عملية الزحف الصحراوي .


الصورة(11)التعدي على الاراضي الزراعية بإقامة المنشاة الصناعية.



المصدر: التقطت الصورة بتاريخ 2022/5/25

الجدول(42)

اعداد الحيوانات لسنة 2022 في منطقة الدراسة.

نوع الحيوانات	اعداد الحيوانات	الوحدة الحيوانية*
اغنام	190970	38194
ماعز	4661	9322
ابقار	4125	3300
المجموع	199756	50816

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم الثروة الحيوانية، بيانات (غير منشورة)، 202

---

* تم التحويل الى الوحدة الحيوانية من قبل الباحثة حيث يعادل الراس الواحد من الاغنام او الماعز(0.2) وحدة حيوانية، والبقرة الواحدة (0.8) وحدة حيوانية، والجاموس(1.3) وحدة حيوانية، والابل(1.4) وحدة حيوانية.

للمزيد انظر: افراح ابراهيم شمخى، العلاقة بين التعرية الريحية وتناقص مساحة الاراضي الزراعية في محافظة بابل، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العدد35، 2017، ص974.

الصورة(12) الانجراف المائي وتعرية الطبقة السطحية من التربة في منطقة الدراسة.



المصدر: التقطت الصورة بمقاطعة الملاحمة بتاريخ 2022/4/20.

ومن أبرز آثار التعرية(الريحية، المائية) على الاراضي الزراعية هي:[1]

1 تدهور الطبقة السطحية للتربة الأكثر تطورا والغنية بالمواد العضوية والغذائية والتي لا يمكن تعويضها إلا في فترات طويلة، ويفقد هذه الأراضي خصوبتها مع الوقت وتدهور إنتاجيتها.

2. ضياع حبيبات التربية الأكثر فعالية، كحبيبات الطين والغرين الناعم بفعل عوامل النقل والارساب المختلفة، مع بقاء الحبيبات الخشنة، وفقدان العناصر الغذائية وذلك عن طريق إذابتها بالماء ونقلها إلى مواقع أخرى مما يضعف قابليتها الإنتاجية صورة(12).

3. تغير تضاريس سطح الأرض وخصوصاً في الأراضي الزراعية عن طريق الأخاديد والخنادق والانزلاقات وانجراف التربة الصورة(13).

4. زيادة كميات الغبار في الجو (العواصف الترابية) الصورة(14) الجدول(43).

يشير الجدول(43) والشكل(24) الى ان عدد العواصف الترابية يزداد خلال شهر حزيران اذ بلغ تكرارها في منطقة الدراسة حوالي(1.3)، وتستمر خلال الاشهر اللاحقة وبشكل متقطع حتى يقل معدل حدوثها خلال شهري كانون الاول وكانون الثاني، اذ يصل معدل تكرارها لكلا الشهرين (0.2)، وبلغ مجموع تكرارها بنسبة(5.6) يوما في السنة.

---

(1) اسماعيل فاضل خميس البياتي، التعرية وأثرها على الأراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين، اطروحة دكتوراه، جامعة تكريت، كلية التربية للعلوم الإنسانية، 2018، ص92-93.

الصورة(13) التعرية الاخدودية



المصدر : التقطت الصورة بتاريخ 2022/5/25.

الجدول(43)

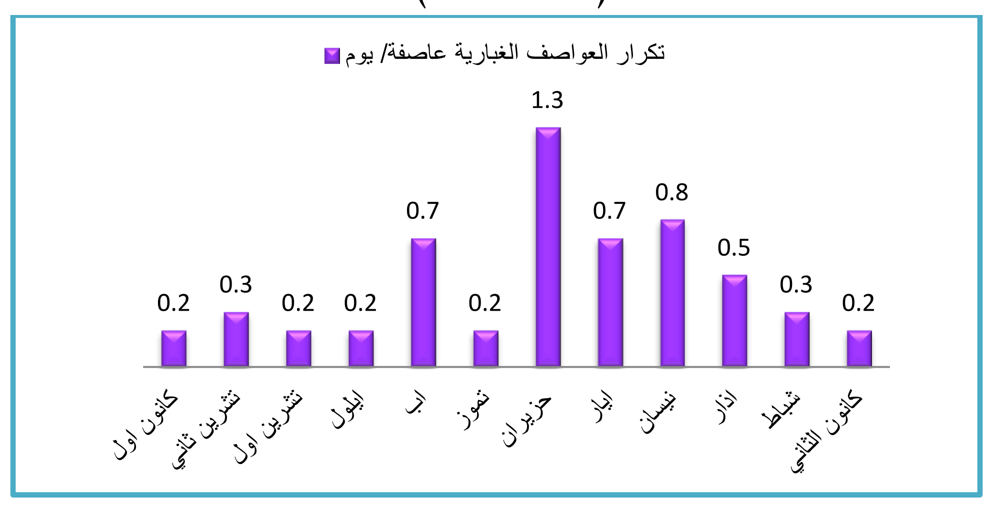
المجموع الشهري والسنوي لحدوث العواصف الغبارية للمدة (1981–2019) م.

الشهر	تكرار العواصف الغبارية
كانون الثاني	0.2
شباط	0.3
اذار	0.5
نيسان	0.8
ايار	0.7
حزيران	1.3
تموز	0.2
اب	0.7
ايلول	0.2
تشرين اول	0.2
تشرين ثاني	0.3
كانون اول	0.2
المجموع	5.6

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقي قسم المناخ، بيانات غير مشورة، 2021.

الشكل(24)

المجموع الشهري والسنوي لنسب حدوث العواصف التربية في منطقة الدراسة للمدة (1981-2019) .



المصدر: بالاعتماد على الجدول(43).

أنَ ذرات التربة الناعمة تزيد من عملية الاحفاظ بالماء بسبب الخاصية الشعرية ، التي تساعد على بقائها رطبة وعدم أمكانية تعريتها بواسطة الرياح ومن ملاحظة الجدول(26) ان الترب الطينية تمثلت في المواقع(9 ،18، 22)، في ماحوز ، جنوب بحيرة الحبانية، جنوب غرب حصوة الشامية، أما ذرات التربة الخشنة ومساماتها كبيرة فأنها لا تستطيع الاحتفاظ بالماء فترة طويلة مما يزيد ذلك من حالة الجفاف مع تذبذب الامطار وزيادة درجات الحرارة ، لذلك فان الترب الخشنة و الجافة تتعرض الى عوامل التعرية لتكون مصدرا للكثبان المتحركة مع مسار هبوب الرياح.

و أنَ المواقع (1,2,3,4,13,14,17,20,21) تشكل نسبة الرمال 70% من وزنها وهي ضمن شمال الملاحمة، ماحوز، شمال ام الروس، شمال بحيرة الحبانية، جنوب بحيرة الحبانية، جنوب حصوة الشامية. أما من ناحية بناء الترب فتؤثر النسبة المئوية لمجاميع دقائق التربة على قابليتها للتعرية الريحية (فكلما زادت تلك النسبة تقل قابلية التربة للتعرية الريحية ، ويحدث العكس عندما تقل هذه النسبة اذ تزداد قابليتها للتعرية الريحية وبالتالي تكون معرضة إلى خطر التصحر، حيث بلغ المعدل العام لنسبة كل من(الرمل، غرين ،طين) حوالي(65.1%، 29.8%، 5.1%) على التوالي.

الصورة (14) العواصف الغبارية في منطقة الدراسة.



المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ 2022/4/28.

- قياس التعرية:

من اجل قياس ومدى تأثير كمية الامطار تم تطبيق معادلة دوكلاس لقياس حجم التعرية المطرية[1]:

$$S = \frac{1.65(0.03937\ P)^{2.3}}{1+0.0007(0.03937\ P)^{3.3}}$$

إذ إنَّ:

S= حجم التعرية(م^3/كم^2/سنة)

P=التساقط الفعال لثورنثويت وتستخرج وفق المعادلة الاتية:

$$P=1.65(R/T+12.2)^{10/9}$$

تم استخراجه سابقا وهو (6.31).

الجدول(44) حجم التعرية للمدة(1981−2019)

مجموع الامطار السنوية	معدل الحرارة السنوي	التساقط الفعال	حجم التعرية
116.2	22.33	6.31	6.66

المصدر: بالاعتماد على الجدول(4).

(1) Cook , Geomorphology in Deserts , London bats Ford , 1973 , p393.

ومن خلال البيانات المناخية المتاحة لدينا فقد تم أدراج النتائج في الجدول(44) الذي من خلاله يتبين لنا أن حجم التعرية المطرية في منطقة الدراسة بلغت نحو (6.66 م^3/ كم^2/ سنة) وتجلى لنا ارتفاع قيمة حجم التعرية وزيادة تأثير الأمطار على عمليات الانجراف والتعرية للتربة في المنطقة والتي بدورها تزيد مشكلة تدهور الترب وقلة سمكها وانجرافها وبالتالي نقص خصوبتها وإنتاجيتها سنة بعد أخرى. لهذا يعد الاهتمام بهذه الموضوع من أسبقيات الاهتمام بالإنتاج الزراعي وتنمية.

اعتمدنا معادلة (Fournier) لقياس شدة أو القدرة الحتية للأمطار.[1]

$$P/R=P1^2$$

إذ إنَّ:

R = القدرة الحتية المطرية.

P1 = كمية التساقط الشهري (ملم).

P كمية التساقط السنوي (ملم).

ومن ملاحظة الجدول(45) يتبين لنا أن المقدرة الحتية للأمطار في منطقة الدراسة بلغت (16.19) وهي تقع ضمن الفئة الضعيفة من خلال تطبيقنا نتائج المعادلة على الجدول(46) وذلك بسبب كمية الأمطار الساقطة متذبذبة من سنة لأخرى مع دور بقية العوامل الطبيعية لمنطقة الدراسة. وعلى الرغم من هذه النتيجة الضعيفة أتضح من خلال المشاهدات الميدانية المكررة خلال موسم سقوط الأمطار في منطقة الدراسة أنها ذات أثر فاعل وذلك بسب طبيعة المكونات الصخرية المختلفة في الصلابة والراجعة لحقب جيولوجية مختلفة واستجابتها للرطوبة بكل أشكالها مع وجود عامل الانحدار وخلوها من الغطاء النباتي الطبيعي هذه العوامل كلها ساعدت على وجود بيئة طبيعية ملائمة لزيادة التعرية المائية بقدرة عالية.

---

(1) Fournier.F., Climate Erosion La relation enter leerosion du sol Par l'eau et les. perceptions Atmosphere, Ques، Paris, 1960, p.201.

الجدول(45) قياس شدة الحت المطري لتصنيف(Fournier).

معامل شدة الحت	الصفة (شدة الحت المطري)
اقل من 50	ضعيفة
50-500	معتدلة
500-1000	عالية
اكثر من 1000	عالية جدا

Fournier.F.، Climate Erosion La relation enter le erosion du sol par l'eau et les perceptions Atmosphere ، Ques ، Paris ، 1960 ، p.201.

الجدول(46)

القدرة الحتية المطرية للمدة(1981–2019).

الشهور	الامطار(ملم)	القدرة الحتية المطرية
كانون الثاني	19.7	3.34
شباط	20	3.51
اذار	15.7	2.12
نيسان	12.4	1.32
آيار	4.6	0.18
حزيران	0	----
تموز	0	----
آب	0	----
ايلول	0.4	0.0013
تشرين الأول	9	0.69
تشرين الثاني	16.5	2.34
كانون الأول	17.7	2.69
المجموع	116.2	16.19

المصدر : بالاعتماد على الجدول(4).

ولمعرفة مدى تأثير الرياح على منطقة الدراسة و تغير معالم سطحها وتشكيلها فقد اعتمدنا معادلة (Chepil) لقياس القدرة الحتية للرياح وعلى النحو الآتي:[1]

$$C = 386\frac{V^3}{(PE)^2}$$

[1] Chepil، W.S، and sibboway.F.H، Armbrast، D.V. Climatic factor for Estimating wind. erodibility of farm Fields، J.Soil and water conservation 17،1962، P.P.162-165.

حيث ان:

V = معدل سرعة الرياح(ميل/ ساعة)

PE = المطر الفعال لثورنثويت وتستخرج وفق المعادلة الأتية [1]:

$$PE = 115\left\{\frac{P}{t-10}\right\}^{10/9}$$

إذ إنً:

P = تساقط سنوي(أنج).

T = معدل الحرارة السنوية(بالفهرنهايت).

ومن خلال ملاحظة الجدولين (47)(48) تبين ان منطقة الدراسة تمتاز بتعرية ريحية عالية جدا اذ بلغت نحو(76،1412) هذا المعدل الحتي يوجه المنطقة نحو الجفاف لقلة سقوط الامطار وزيادة سرعة الرياح نسبيا وهذا يوجه المنطقة الى اكبر المشاكل خطورة وهي ظاهرة التصحر.

الجدول(47)

صفات النحت الريحي ودرجة وفقا لتصنيف(Chepil).

الصفة	الدرجة
خفيفة جدا	0-17
خفيفة	18-35
متوسط	36-71
عالية	72-150
عالية جدا	اكثر من 150

Chepil ،W.S ،and sibboway.F.H ،Armbrast ،D.V. Climatic factor for Estimating wind، erodibility of farm Fields ،J.Soil and water conservation 17،1962 ، P.P.162-165.

[1] C.W.Thornthwaite، climate of north America aseording to anew classification Geographical review American geographical. Society. Vol.21، 1931،p.640

الجدول(48)

الخصائص المناخية ومقدار الحت الريحي لمنطقة الدراسة للمدة(1981–2019).

الخصائص المناخية	القيمة
معدل التساقط انج*	57،4
سرعة الرياح ميل/ ساعة**	950،4
معدل الحرارة فهرنهايت***	19،72
معدل التساقط الفعال PE	75،5
معدل التعرية	76،1412
الوصف	عالية جدا

المصدر: بالاعتماد على البيانات المناخية للمدة(1981–2019).

ثالثا: الآفات الزراعية The Agricultural Pests:

تضم الآفات الزراعية كل من الحشرات، والأمراض، والأدغال، والقوارض. ولكل من هذه الآفات آثاره السلبية اعتماداً على النبات والمحصول الزراعي، والمناخ السائد، والحالة الصحية للنبات، فضلا عن نوع الآفة الزراعية. انظر الجدول(50) والشكل(25) يبين اهم الآفات المنتشرة في منطقة الدارسة حسب استمارة الاستبانة حيث بلغت اعلى نسبة (23%) لكل من المن الفطريات التفحم ، وادنى نسبة هي (4%) للقوارض انظر ملحق(10).

الجدول(49)

الآفات الزراعية المنتشرة في منطقة الدراسة.

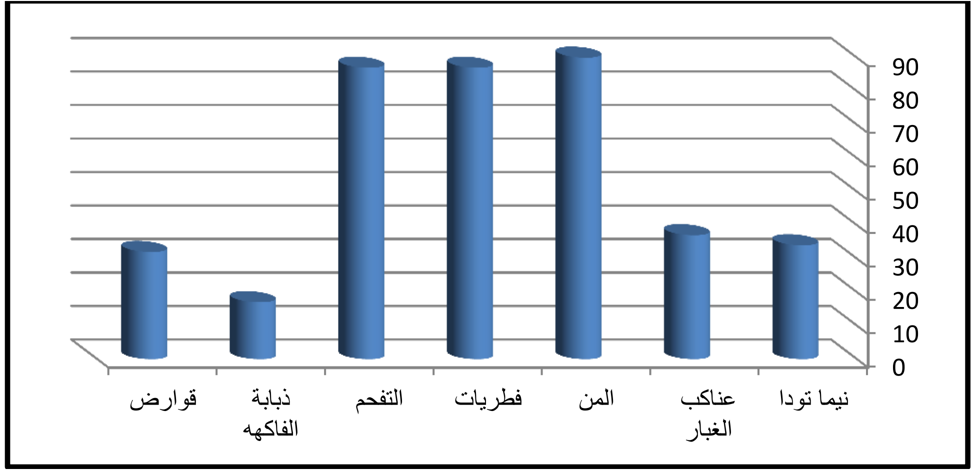
نوع الافة	عدد	نسبة%
نيما تودا	34	9
عناكب الغبار	37	10
المن	90	23
فطريات	87	23
التفحم	87	23
ذبابة الفاكهه	17	4
قوارض	32	8
المجموع	384	100

المصدر: الدراسة الميدانية ، استمارة الاستبانة الملحق(1).

* المطر (ملم) = المطر (ملم) /25.39=المطر (انج).
* * سرعة الرياح (م / ثا) × 3600 /1.56 = سرعة الرياح (ميل / ساعة).
* * * وتم تحويل الحرارة من مئوية إلى فهرنهايت من خلال المعادلة الآتية :
الحرارة (مئوية) * 8.1 + 32 = الحرارة (فهرنهايت).

الشكل(25)

الآفات الزراعية المنتشرة في منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(49).

سيتم التطرق الى بعض الآفات الزراعية النباتية على النحو الآتي:

1. الآفات الحشرية Insect Pests:

أ. عنكبوت الغبار Oligonychus afrasiaticus :

يعد عنكبوت الغبار من أشد الآفات خطورة على ثمار النخيل، إذ تمتص اليرقات والحوريات والحشرة الكاملة العصارة النباتية من الثمار التي لا يكتمل نضجها، فيتحول لونها الى بني محمر عليها عدة تشققات وملمسها خشن فليني وتغطى بنسيج عنكبوتي تلتصق به ذرات التراب، فيظهر التمر مغبراً ومن هنا جاءت تسميته بعنكبوت الغبار. ولهذا العنكبوت الشكلان: الشكل صيفي ذو اللون الأصفر المائل الى الخضرة، والشكل الشتوي ذو اللون الأحمر والأحمر الداكن، وتضع الأنثى بيوضها في أشهر كانون الأول وكانون الثاني وشباط، وهناك رابطة قوية بين شدة الاصابة وانتشار هذه الآفة، وبين هبوب الرياح في أشهر الصيف حزيران وتموز وآب خصوصاً إذا كانت مترية[1].صورة(15).

---

(1) صفاء إبراهيم حميد عبدالغفور، مصدر سابق، ص135.

الصورة(15) اصابة اشجار النخيل بعنكبوت الغبار في منطقة الدراسة.



المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ: 2021/7/15.

ب.المن Aphidoidea:

هي حشرات صغيرة تتراوح أطوالها بين(1−3 ملم)، الشكلها بيضوي، طرية ورخوة القوام، تتباين ألوانها الأخضر والأسود والمرقط والوردي والأحمر والبني، وتتغذى هذه الحشرة عن طريق امتصاصها لعصارة النبات، تصيب هذه الحشرة المحاصيل الحقلية كالحنطة والشعير، كما تصيب الكثير من محاصيل الخضروات مثل(البقوليات، والباميا، والباذنجان، والخس)، مسببة خسارة كبيرة للمزارعين خاصة الذين زرعوا المحصول لغرض تجاري، حيث تتسبب هذه الحشرة بضعف النبتة ومن ثم نقص كمية الإنتاج خصوصا عند اشتداد الإصابة، تنشط الإصابة بهذه الحشرة عند اعتدال درجات الحرارة وزيادة الرطوبة النسبية، بينما تقل في فترة هطول الأمطار واشتداد الرياح لأن هذه الحشرة لا تستطيع مقاومة هذه العوامل، ويمكن ملاحظة أعراض الإصابة بحشرة المن على النبات وذلك بوجود إفرازات دبسيه على الأوراق والساق، كما ينتج عن الإصابة الشديدة التواء الأوراق واصفرارها وتساقط نسبة عالية من الأزهار[1].الصورة(16).

---

[1] سارة خماس جبر الساعدي، مصدر سابق، ص138.

الصورة(16) حشرة المن على اوراق المشمش في منطقة الدراسة.



المصدر : التقطت الصورة بتاريخ 2022/4/21.

ج . حشرة الكاروب Gryllotalpa gryllotalpa:

هي حشرة ذات حجم كبير مقارنة بحشرات المحاصيل الأخرى وتكون ذات لون رمادي، يبلغ طولها عند بلوغها(5 سم)، وتصيب أنواعاً مختلفة من النباتات عن طريق حفر إنفاق لها داخل التربة ولهذا سميت هذه الحشرة بالحفار[1].من التي تسبب خسائر اقتصادية بليغة لكثير من نباتات الخضر والمحاصيل الحقلية ودرنات البطاطا ، إذ يوجد خمسة أنواع تعود لهذا النوع منتشرة في معظم محافظات العراق يكمن ضرر حشرة الكاروب من خلال تغذيته بصورة رئيسة على الجذور والدرنات النباتية والأبصال ويحدث قطع في سيقان البادرات تحت سطح التربة ، ويتغذى الكاروب على بذور

فول الصويا والذرة الصفراء واللوبيا ذات العين السوداء المزروعة[2].الصورة(17).

---

(1)سارة خماس جبر الساعدي، مصدر سابق ، ص138.

(2) راضي فاضل الجصاني، رغد خلف ابراهيم الجبوري، الخسائر الاقتصادية التي تسببها حشرة الكاروب Gryllotalpa gryllotalpa على بعض نباتات الخضر والمحاصيل الزراعية، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، لمجلد(8) العدد(1)، 2016، ص4.

الصورة(17) حشرة الكاروب.



التقطت الصورة بتاريخ 2022/4/29

د. ذبابة الفاكهة (ذبابة البحر الابيض المتوسط) CeratitsCapitataWied:

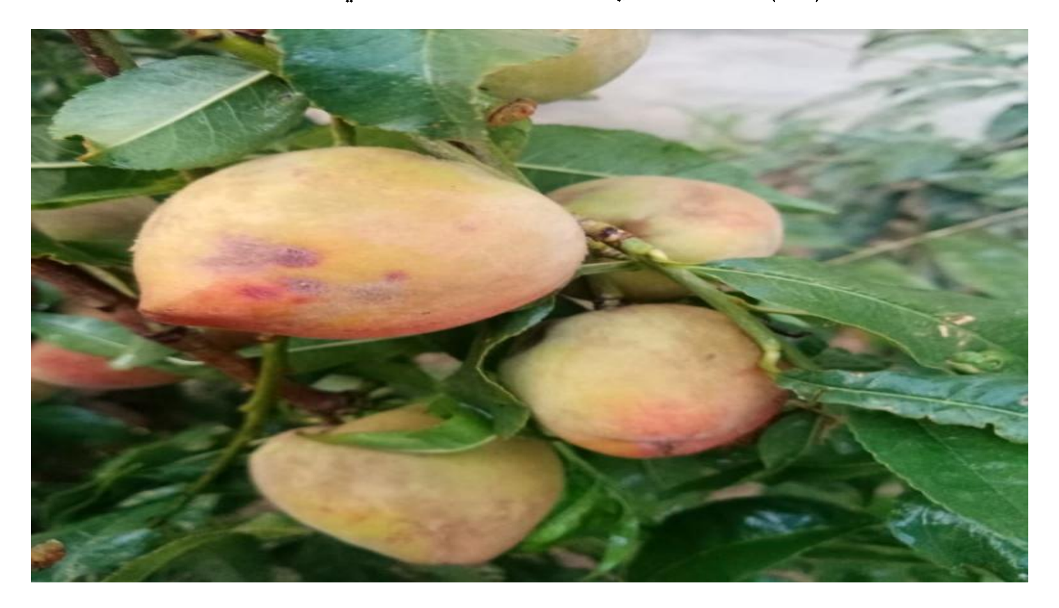
من الحشرات التي تصيب ثمار الحمضيات المبكرة والمتأخرة النضج وكلما زادت حموضة الثمار كلما قل احتمال الإصابة بهذه آلافه. وتنتشر ذبابة الفاكهة في منطقة الدراسة وتصيب اشجار الحمضيات والفواكه وتلحق اضرارا بليغة فيها، ولوصف الحشره الكاملة وجد انها ذبابة يتراوح طولها من (4−6) مم والاعين غير متصلة ولامعة وذات لون بني والصدر فضي اللون محاط ببقع سوداء.

أما الأجنحة عريضة والبطن عريض ومنتفخ ذو لون بني مصفر. أن اعراض الإصابة يمكن مشاهدتها مع بداية الإصابة حيث تظهر بقعة صفراء على القشرة الخضراء بعد ثقب القشرة بالة وضع البيض، وعند فتح الثمرة المصابة تشاهد المناطق المتعفنة والمتخمرة نتيجة لدخول البكتريا اثناء وضع البيض ونتيجة للأنفاق التي تحفرها اليرقات والبراز الذي تخلفه فيها، وبتقدم الإصابة تسقط الثمار على الارض قبل او مع بداية تعذر اليرقات[1].الصورة(18).

---

(1) أشواق عبد الكاظم ارحيم علي الكناني، دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية، محافظة كربلاء، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة كربلاء، 2016، ص124.

الصورة(18) الضرر الذي تسببه ذبابة الفاكهة في منطقة الدراسة.



المصدر : التقطت الصورة بتاريخ 2022/5/26.

2. **الآفات المرضية** Disease Pests:

أ. مرض التفحم:Smut disease

من الأمراض القديمة جدا في العراق وعرف باسم التفحم حيث يصيب الاوراق والسيقان في الغالب وأحياناً الأجزاء الزهرية والثمار وقد تصاب النباتات جزئياً او كلياً حيث تظهر اعراض هذا المرض على هيئة بثرات تختلف في اللون بين اصفر وبرتقالي واسود، حيث تسبب هذه الأمراض زيادة في التنفس والنتح وخفض عمليات التمثيل الضوئي وتؤثر على صلابة النباتات ونمو الجذور وتكوين البذور ويؤدي الى تلف تلك المحاصيل. يصيب هذا المرض نباتات العائلة النجيلية وبالأخص محاصيل الحبوب وتشمل الحنطة والشعير والذرة، وله عدة اشكال منها التفحم السائب في القمح والشعير والتفحم المغطى في القمح والشعير والتفحم العادي في الذرة الشامية وتفحم الحبوب في الذرة الرفيعة[1].

ب. مرض تجعد واصفرار أوراق الطماطم Tomato yellow leaf vireos:

يعد هذا المرض من أكثر الامراض انتشارا في مناطق عديدة من العالم، تكون أعراضه على شكل تقزم شديد في النباتات والتفاف الأوراق نحو الأعلى والأسفل مع اصفرار الأوراق وصغر حجم الورقة، كما وينتقل هذا الفيروس بواسطة الذبابة البيضاء، إذ تحتاج

---

[1] سناء رشيد عواد، الآفات والأدغال الزراعية وأثرها على الإنتاج الزراعي في قضائي هيت والقائم، مصدر سابق، ص118.

هذه الحشرة إلى مده تتراوح ما بين(20–30) دقيقة لنقل المرض، ينتشر هذا المرض في الفترة الممتدة من تموز إلى أيلول لزيادة نشاط الذبابة الناقلة له أي أن هناك علاقة بين انتشار المرض ودرجات الحرارة.

د. مرض التدهور البطيء على الحمضيات(نيماتودا) slow decline of citrus:

يعد مرض التدهور البطيء من الامراض الطفيلية الذي تسببه نوع من انواع الديدان الثعبانية التي تتواجد في التربة بأعداد هائلة تصل الى أكثر من نصف مليون يرقة في الكيلو غرام الواحد من تربة البستان المزروعة بالحمضيات يعتبر من الآفات الزراعية الخطيرة ويتسبب مرض التدهور البطيء على اشجار الحمضيات عن غرس الدودة راسها في نسيج قشرة الجذور والتغذية عليها ونتيجة لذلك تموت الخلايا ويحدث تقرح وانسلاخ للقشرة ويصبح لون الجذور بنيا قاتما وتلتصق حبيبات التربة بالجذور مما يؤدي الى موت جزء من الجذور وبالتالي تضعف قدرتها على امتصاص المواد الغذائية والماء.[1]

3. **الادغال**:

إنَّ لنباتات الأدغال القدرة على التكاثر والانتشار على الرغم من كافة الصعوبات التي تعيقها فهي شديدة التنافس مع النباتات في الطبيعة لا نها تمتاز بمقومات تساعدها على النمو التكيف في بيئات متباينة. تنتشر عن طريق الوسائل الخضرية والبذور. فنباتات الحامول الواحدة ينتج ما يزيد عن ستة عشر الف بذرة، ونباتات الدنان الواحدة ينتج ما يزيد عن سبعة الاف بذرة. وقد أظهرت الدراسات في الكثير من الدول على ان الاضرار التي تسببها الادغال قد اكثر من مجموع الاضرار التي تسببها الامراض والحشرات مجتمعه[2]. يمكن ان نوجز اهم اضرار الادغال بما يلي.

1. تعمل على مشاركة النبات في غذائه مما يؤدي إلى ضعفه وقلة إنتاجه.
2. تساهم بزيادة الضائعات المائية إذ تطرح عن طريق النتح من(30– 40%) من المياه.

---

(1) أشواق عبد الكاظم ارحيم علي الكناني، مصدر سابق، ص111.

(2) مجيد محسن الانصاري، واخرون، مبادي المحاصيل الحقلية، دار المعرفة، بغداد، ط1، 1980 ، ص 167-178.

3. تجذب نباتات الادغال الحشرات التي تعتبر من مسببات الامراض التي قد تنقلها من الحشرات الى النباتات الاقتصادية مثل حشرة المن.

4. عرقلة حركة المياه في قنوات الري والبزل و تستهلك كميات كبيرة من المياه.

4. **القوارض**:

القوارض حيوانات لبونة تشكل ثلث عدد لبائن العالم من حيث النوع والانتشار، وتكاد لا تخلو منطقة منها إلا البحار والمحيطات، وللقوارض أضرار كبيرة في الإنتاج النباتي. ويمكن إيجاز الأضرار التي تسببها على النحو الآتي: أنها تقوم بتلف الكثير من ثمار النباتات والمحاصيل الزراعية كالحبوب والتمور والحمضيات وثمار الفاكهة الأخرى كالرمان والمشمش، أن بعضها تحفر أنفاقا في التربة تعيق جريان مياه الري في المروز والقنوات، أن بعضها يتطفل على جذور النباتات لاسيما الطرية منها فيسبب ميلانها أثناء الري أو موتها نهائيا[1].كما يعد الجرذ الاسود من الانواع الخطرة والذي يزداد خطورة عاما بعد عام اذ يميل هذا الجرذ للمعيشة والتكاثر على قمة النخيل وعلى جذوعها وقرب سطح التربة اذا كانت الرطوبة الارضية ملائمة له، وتعد قمة النخيل المأوى المفضل له وفي حالة اهمال اشجار النخيل وكما حصل في بعض السنوات من عدم ازالة السعف الجاف والكرب فأنها في هذه الحالة توفر المسكن الملائم لهذا النوع من القوارض والتي تساهم في زيادة نموه وانتشاره وبالتالي زيادة اضراره.[2]

---

[1] اساسيات في علم المناخ الزراعي، سلام هاتف احمد الجبوري، دار الراية للنشر والتوزيع، 2015، عمان الاردن، ط1، ص312.

[2] سلام هاتف أحمد الجبوري، دور عناصر المناخ في التأثير على آفات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، لرسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية (ابن رشد، جامعة بغداد، 2002، ص147.

الفصل الثالث

المشكلات البشرية المؤثرة في الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية.

1. انخفاض الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية.
2. تفتت الملكية.
3. محدودية الدعم الحكومي.

الفصل الثالث

المشكلات البشرية المؤثرة في الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية

1ـ انخفاض الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية:

يتبين من الجدول(50) ان المساحة الكلية بلغت(213200 دونم). وفي الموسم الزراعي (2009−2010) حيث بلغت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة (23192 دونم) وشكلت نسبة (10.8%) من المساحة الكلية، بينما بلغت المساحة المزروعة فعلا (16960دونم) وشكلت نسبة قدرها (7.9%) من المساحة الكلية و(73.1%) من المساحة الصالحة للزراعة، بينما بلغت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة للموسم الزراعي (2021−2022) (26068 دونم) ، وشكلت نسبة (12.2%) من المساحة الكلية.

الجدول(50)

المساحات الكلية والمساحات الصالحة والمساحات المزروعة فعلا(دونم) في منطقة الدراسة للموسمين الزراعيين(2009_2010، 2021_2022).

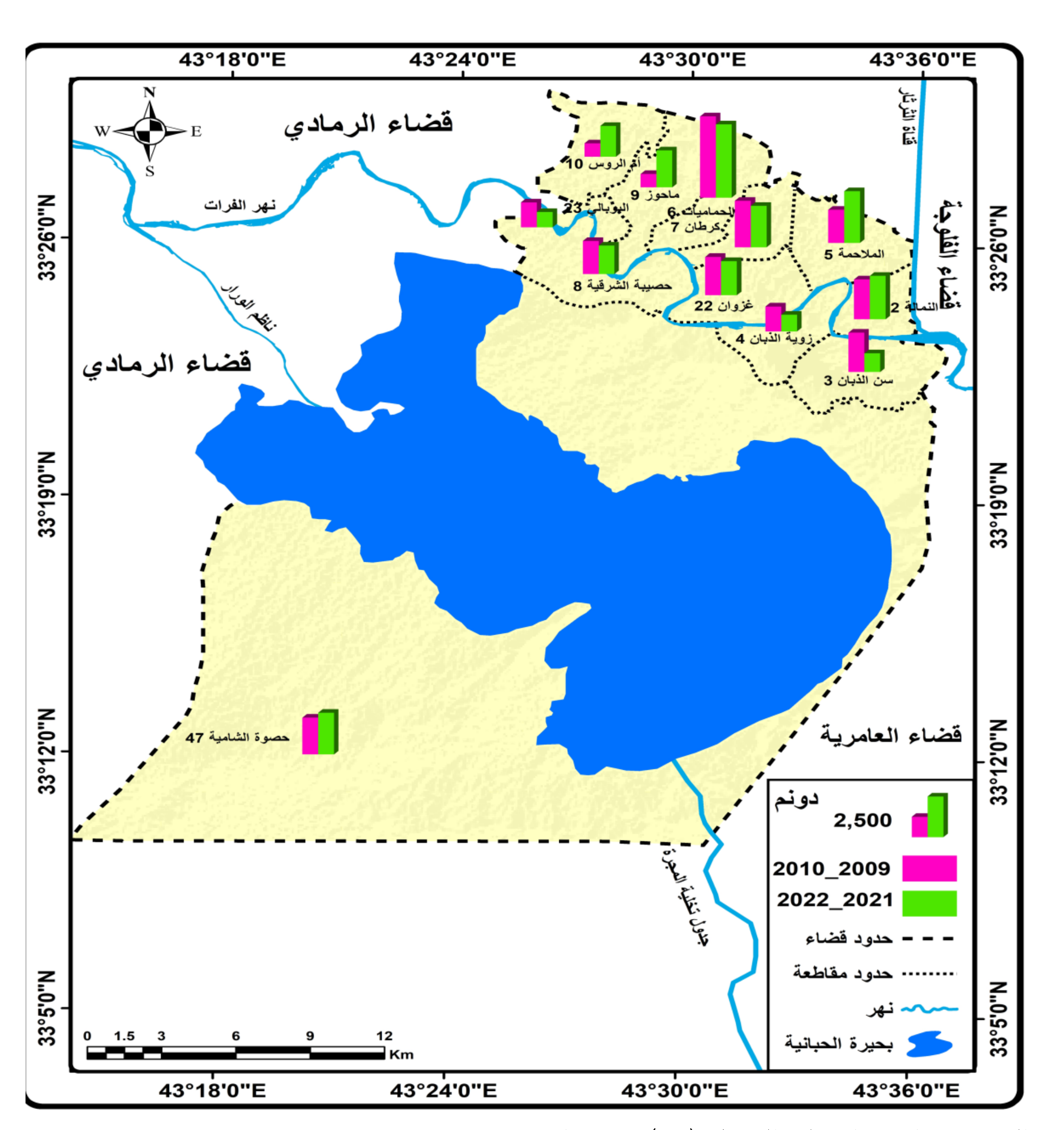
			2009_2010				2021_2022			
المقاطعات	المساحة الكلية (دونم)	%	المساحة الصالحة للزراعة	%	المساحة المزروعة	%	المساحة الصالحة للزراعة	%	المساحة المزروعة	%
النمالة	5200	2	2400	9	935	5	2620	10	712	4
سن الذبان	7200	3	2371	9	1461	9	1128	4	315	2
زوية الذبان	5600	3	1500	6	1307	8	1002	4	401	2
الملاحمة	6400	3	2000	8	947	5	3120	12	3120	19
الحماميات	5200	2	2800	11	1323	8	2501	10	1970	12
كرطان	5600	3	4900	19	4359	26	4418	17	2899	17
حصيبة الشرقية	7600	3	2000	8	1796	11	1725	7	1320	8
ماحوز	8400	4	800	3	635	4	2221	8	1992	12
أم الروس	5600	3	800	3	696	4	1852	7	1212	7
غزوان	6000	3	2307	9	914	5	2052	8	1415	8
البوبالي	1600	1	1500	6	1266	7	917	3	691	4
حصوة الشامية	148800	70	2214	9	1321	8	2512	10	882	5
المجموع	213200	100	23192	100	16960	100	26068	100	16929	100

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم الاراضي، بيانات (غير منشورة) 2022.

بينما بلغت المساحة المزروعة فعلا(16929 دونم) وشكلت نسبة (7.9%) من المساحة الكلية و(64.9%) من المساحة الصالحة للزراعة. و يتضح تناقص المساحة الصالحة للزراعة والمساحة المزروعة فعلا للموسم الزراعي (2021–2022) مقارنة بالموسم الزراعي (2009–2010) بمساحة (2876 دونم) للمساحة الصالحة للزراعة وتناقص المساحة المزروعة فعلا(31 دونم)، وهذا لا يعتبر مؤشر جيد من أجل زيادة الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة. الخريطة(17) (18)، الشكل(26) والشكل(27).

الخريطة (17)

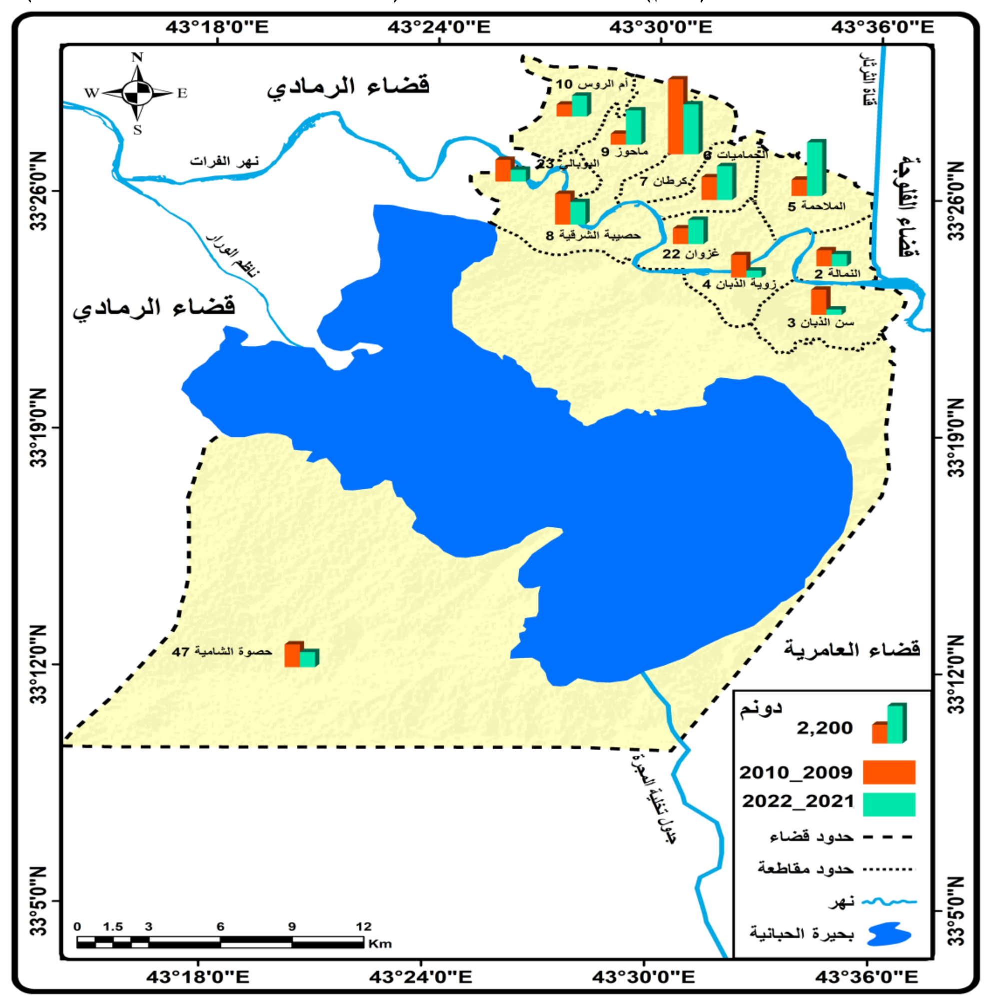
المساحة الصالحة للزراعة (دونم) للموسمين الزراعيين (2009_2010، 2021_2022).



المصدر: بالاعتماد على الجدول (50) ومخرجات Arc map10.4.1.

الخريطة (18)

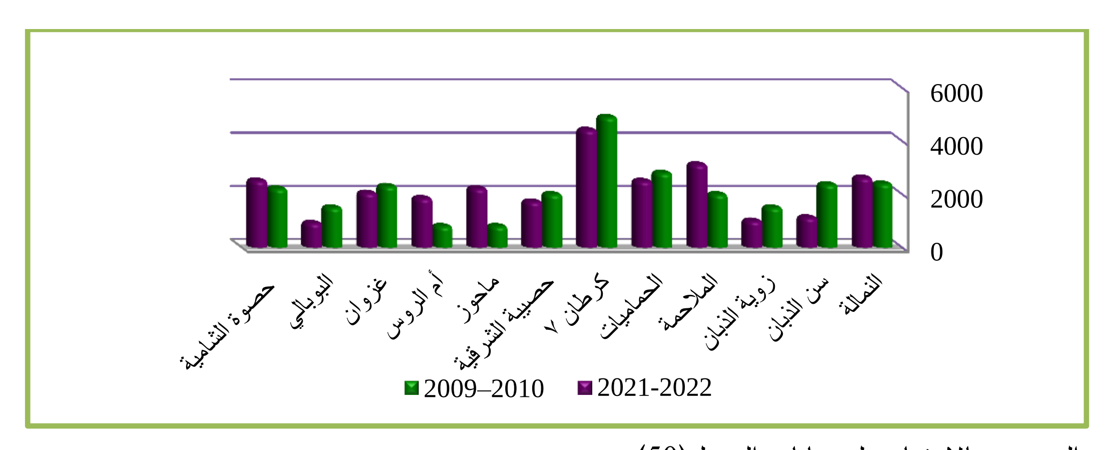
المساحة المزروعة فعلا (دونم) للموسمين الزراعيين(2009_2010، 2021_2022).



المصدر: بالاعتماد على الجدول (52) ومخرجات Arc map10.4.1.

الشكل(26)

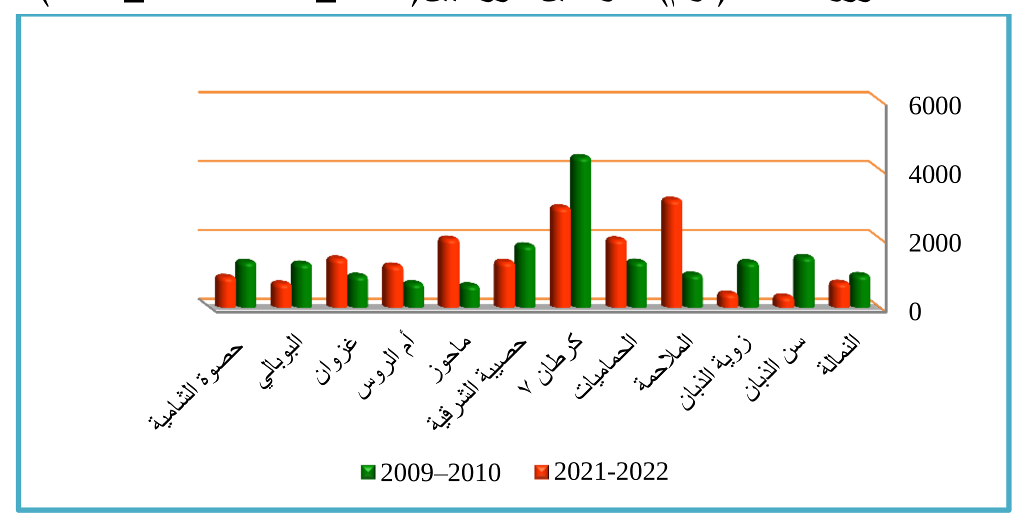
المساحة الصالحة للزراعة (دونم) للموسمين الزراعيين(2009_2010، 2021_2022).



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول(50).

الشكل(27)

المساحة المزروعة فعلا (دونم) للموسمين الزراعيين(2009_2010، 2021_2022).



المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول(50).

ان هنالك تباين واضح في مساحة الأراضي الصالحة للزراعة والمساحة المزروعة فعلا على مستوى مقاطعات منطقة الدراسة ففي الموسم الزراعي(2009_2019) حيث الشكلت مقاطعات(الحماميات، وكرطان) أعلى نسبة للمساحات الصالحة للزراعة حيث بلغت(11%، 19%) تواليا، وشكلت ادنى النسب المقاطعات(ماحوز، وام الروس) بنسبة(3%) لكلاهما، اما المساحة المزروعة فعلا فشكلت مقاطعة(كرطان، وحصيبة الشرقية) اعلى النسب فكانت النسبة(26%،11%) تواليا، اما ادنى النسب فكانت في (ماحوز، وام الروس) بنسبة(4%) لكلاهما. اما الموسم الزراعي(2021_2022) فكانت اعلى النسب للمساحة الصالحة للزراعة للمقاطعات(الملاحمة، وكرطان) وبنسبة(11.9%،16.9%) تواليا، اما ادنى النسب فكانت في(سن الذبان، زوية الذبان، البوبالي) وبسبة(4.3%، 8.3%، 3.5%) تواليا، اما المساحة المزروعة فعلا فتشكل اعلى النسب في مقاطعة (الملاحمة، كرطان) وبنسب(18.4%،17.1 %) تواليا، اما ادنى النسب فكانت في(سن الذبان، وزوية الذبان) وبنسبة(1.8%،2.3%).

ولمعرفة اتجاهات التغير في الاستثمار الزراعي لمساحة الاراضي الصالحة للزراعة ومساحة الاراضي المزروعة فعلا في منطقة الدراسة للموسمين الزراعيين(2009–2010، 2021–2022) لابد من دراسة هذه التغيرات على مستوى المقاطعات، لذلك تم اتباع

اساليب احصائية وصفية متمثلة بالتغير النسبي* والتغير المطلق** واستخدام معادلة الرقم القياسي النسبي.*** وتشير معطيات الجدول (51) والشكلان(28)(29) ان التغيرات التي

الجدول(51)

تغير اتجاهات الاراضي الصالحة والمزروعة فعلا(دونم) في منطقة الدراسة للموسمين الزراعيين(2009_2010، 2021_2022).

	المساحة الصالحة للزراعة/ دونم			المساحة المزروعة فعلا/ دونم		
المقاطعات	المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي	المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي
النمالة	220	2528.3	109.1	-223	580.6	76.1
سن الذبان	-1243	917.8	47.5	-1146	-148.8	21.5
زوية الذبان	-498	852.2	66.8	-906	75	30.6
الملاحمة	1120	3055.8	156	2173	3089.6	329.4
الحماميات	-299	2389	89.3	647	1902.8	148.9
كرطان	-482	4307	90.1	-1460	2748.6	66.5
حصيبة الشرقية	-275	1609	86.2	-476	1183.9	73.4
ماحوز	1421	2184.9	277.6	1357	1960.1	313.7
أم الروس	1052	1808.8	231.5	516	1154.5	174.1
غزوان	-255	1939.5	88.9	501	1350.4	154.8
البوبالي	-583	753.4	61.1	-575	507.7	54.5
حصوة الشامية	298	2423.8	113.4	-439	732.2	66.7
المجموع	2876	25979	112.4	31−	16828.8	99.8

المصدر : بالاعتماد على بيانات الجدول(50).

* لتغير النسبي = سنة المقارنة – سنة الاساس / سنة المقارنة * ١٠٠.

** التغير المطلق = سنة المقارنة – سنة الاساس.

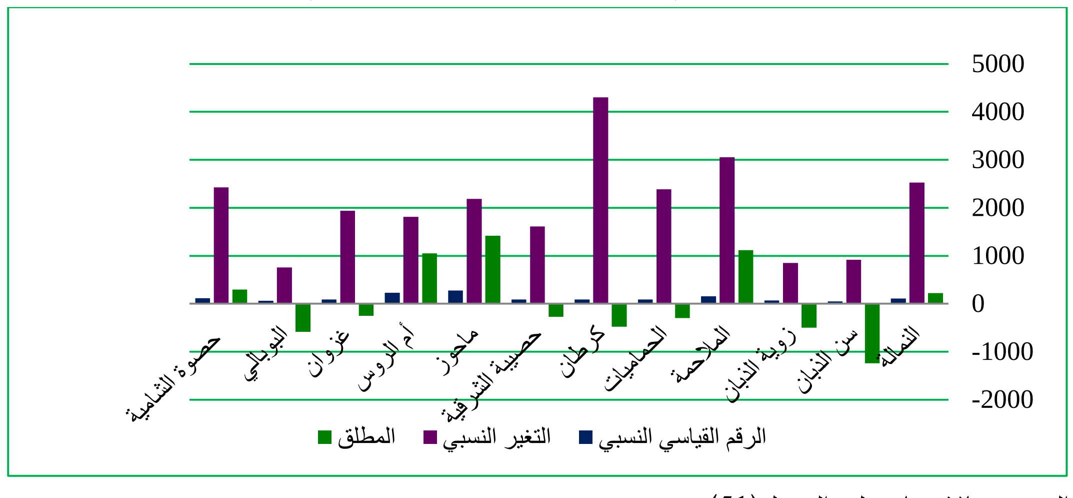
*** الرقم القياسي النسبي= سنة المقارنة / سنة الاساس * ١٠٠.

المصدر : سارة خماس جبر الساعدي، امكانات ومعوقات التنمية الزراعية وافاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ميسان، كلية التربية ،2020، ص 160.

سلكتها اتجاهات الاستثمار زراعي للموسم الزراعي (2009–2010) و(2021–2022) للمساحة الأراضي الصالحة للزراعة ومساحة الأراضي المزروعة فعلا حيث سلكت اتجاهين هما:

الشكل(28)

اتجاهات تغير الاراضي الصالحة للزراعة (دونم) في منطقة الدراسة للموسمين الزراعيين(2009_2010، 2021_2022).



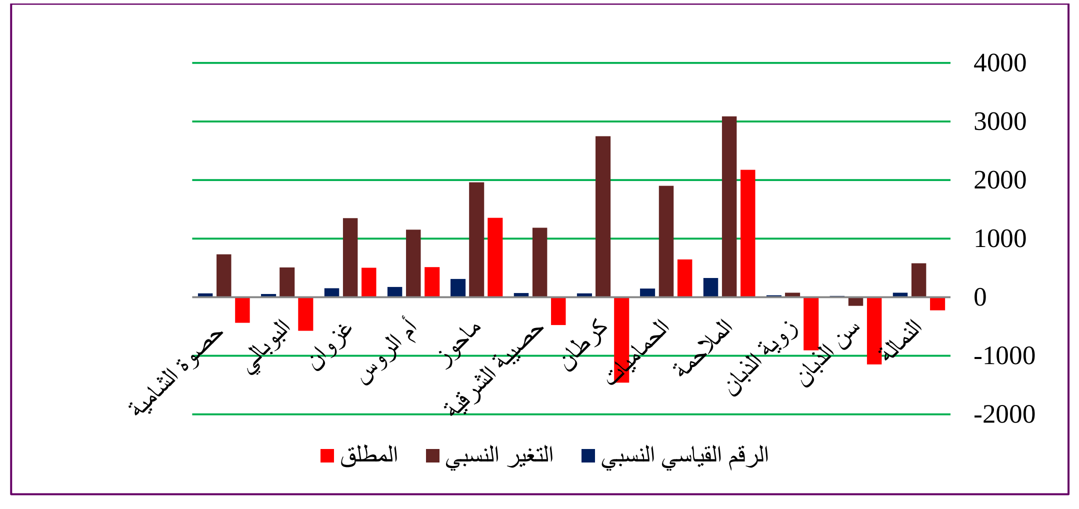
المصدر بالاعتماد على الجدول(51).

الاتجاه الايجابي: الذي زادت فيه مساحة الاراضي الزراعية الصالحة والمزروعة، ومن المقاطعات التي سلكت الاتجاه الايجابي للمساحة الصالحة للزراعة هي (النمالة، الملاحمة، ماحوز، أم الروس، حصوة الشامية)، حيث بلغ التغير المطلق (220، 1120، 1421، 1052، 298) دونما على التوالي، اما التغير النسبي فقد سجل تغير وبنسب (2528.3، 3055.8، 2184.9، 1808.8، 2423.8) على التوالي، اما الرقم القياسي النسبي فقد سجل تغير بنسب(109.1، 156، 277.6، 231.5، 113.4) على التوالي. اما المساحة المزروعة فعلا فسلكت الاتجاه الايجابي لزيادة مساحة الارض المزروعة فعلا كل من المقاطعات (الملاحمة، الحماميات، ماحوز، أم الروس، غزوان)، اذ سجل التغير المطلق(2173، 647، 1357، 516، 501) دونم على التوالي، اما التغير النسبي سجل تغير وبنسب (3089.6، 1902.8، 1960.1، 1154.5، 1350.4) على التوالي، اما الرقم القياسي النسبي فقد سجل تغير بنسب(329.4، 148.9، 313.7، 174.1، 154.8) على التوالي. كانت هذه الاتجاهات الايجابية، بسبب استصلاح بعض الاراضي وتحويلها الى اراضي صالحة للزراعة، وهذا ما حصل في مقاطعة الملاحمة، والحماميات حيث تم استصلاح الاراضي المتغدقة بإقامه مشاريع البزل بجهود فردية، وازالة الادغال المنتشرة

وبذلك وظهرت مساحات واسعة صالحة للزراعة، والتي حولت جزء كبير من الاراضي غير الصالحة للزراعة الى اراضي صالحة للزراعة وتم استغلالها في زراعة القمح.

الشكل(29)

اتجاهات الاراضي المزروعة فعلا (دونم) في منطقة الدراسة للموسمين الزراعيين(2009_2010، 2021_2022).



المصدر بالاعتماد على الجدول(51).

الاتجاه السلبي*: ان اغلب المقاطعات قد تناقصت مساحتها الصالحة والمزروعة، من المقاطعات التي سلكت الاتجاه السلبي لتناقص مساحة الارض الصالحة للزراعة هي(سن الذبان، زوية الذبان، الحماميات، كرطان، حصيبة الشرقية، غزوان، البوبالي) حيث بلغ التغير المطلق فيها حوالي(1243−، 498-، 299-،482- ، 275-،255- ، 583−) دونم تواليا، اما التغير النسبي فهو الاخر سجل تغير سلبي وبنسب (917.8، 852.2، 2389، 4307، 1609، 1939.5، 753.4)على التوالي، اما الرقم القياسي النسبي فقد سجل تغير سلبي بنسب (47.5، 66.8، 89.3، 90.1، 86.2، 88.9، 61.1) على التوالي.

اما المساحة المزروعة فعلا فسلكت الاتجاه السلبي لتناقص مساحة الارض المزروعة فعلا المقاطعات (النمالة، سن الذبان، زوية الذبان، كرطان، حصيبة الشرقية، البوبالي، حصوة الشامية) حيث بلغ التغير المطلق فيها حوالي(223-، 1146-، 906-، -1460، 476-، 575-، 439-) دونم تواليا، اما التغير النسبي فهو الاخر سجل تغير سلبي

* اذا كانت نتيجة التطور النسبي او المطلق موجبة فهذا التطور يمثل زيادة اذا كانت سالبة فهذا يمثل نقصان.

وبنسب (580.6، 148.8-، 75، 2748.6، 1183.9، 507.7، 732.2) تواليا، اما الرقم القياسي النسبي فقد سجل تغير سلبي بنسب (76.1، 21.5، 30.6، 66.5، 73.4، 54.5، 66.7) تواليا.

هذه التغيرات في المساحات الصالحة للزراعة والمزروعة تقف خلفها مجموعة من الاسباب والتي ادت الى تحول تلك المساحات الى مساحات غير صالحة للزراعة، منها التوسع العمراني على حساب الاراضي الزراعية، وانتشار الادغال وملوحة التربة، والظروف المناخية القاسية خاصة في السنوات الأخيرة كقلة الامطار المتساقطة والتي تعمل بدورها على تثبيت الكثبان الرملية ومنعها من الزحف المستمر، وكذلك ارتفاع درجات الحرارة التي تسرع من نسبة التبخر، فضلا عن تداخل تلك المناطق مع مناطق صحراوية جافة والذي يساعد هذا التداخل مع قلة المياه السطحية والباطنية الى تحول تلك المناطق الصالحة للزراعة الى مناطق غير صالحة للزراعة، أذ أن قلة المياه الواصلة الى تلك المناطق عاملا مساعدا عن تركز نسبة الملوحة في التربة.

الجدول(52)

اتجاهات تغير الانتاج الزراعي/ طن للموسمين الزراعيين (2009–2010)-(2021–20222) لمحاصيل الحبوب في منطقة الدراسة.

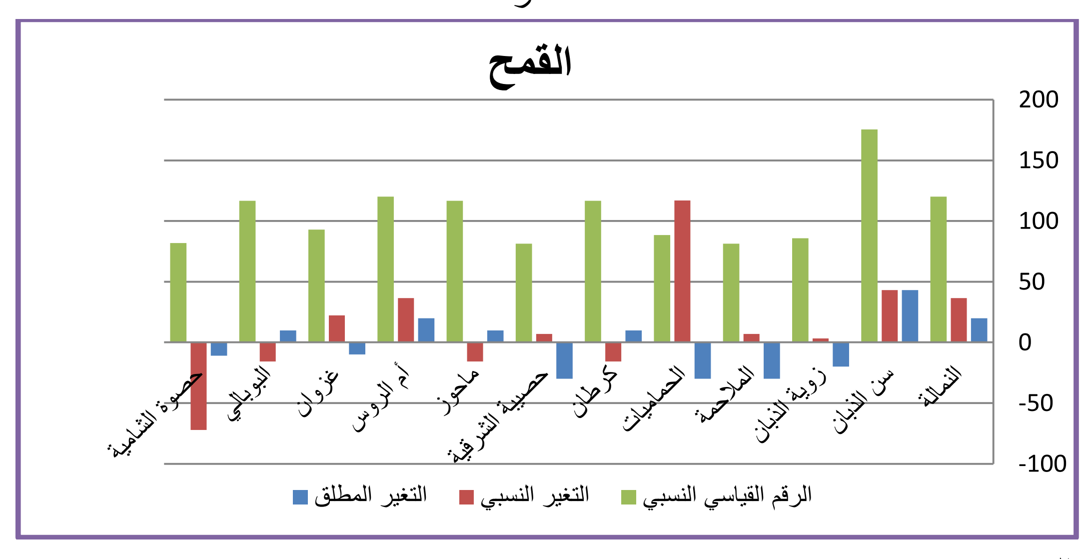
		القمح			الشعير			ذرة		
الرقم	المقاطعة	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي	التغير المطلق\	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي
2	النمالة	20	36.6	120	0	-98	100	10	-35	133.3
3	سن الذبان	43	43	175.4	-2	-198	50	3.5	-54.2	110.7
4	زوية الذبان	-20	3.3	85.7	0	-96	100	2	-55	105.2
5	الملاحمة	-30	6.9	81.2	1	-63.6	150	1	-76	105.7
6	الحماميات	-30	116.9	88.4	1	-79.8	112.5	10	-32.7	128.5
7	كرطان	10	-15.7	116.6	-	-	-	10	-26.8	122.2
8	حصيبة الشرقية	-30	6.9	81.2	1	-75	125	-10	-91.7	78.2
9	ماحوز	10	-15.7	116.6	1	-63.6	150	2	-55.4	105.3
10	أم الروس	20	36.6	120	-	-	-	1	-67.9	103.6
22	غزوان	-10	22.3	92.8	1	-63.6	150	1	-79	108
23	البوبالي	10	-15.7	116.6	-1	-148	66.6	-10	-70	83.3
47	حصوة الشامية	-11	-72	81.9	-1	-130.3	75	27	5	181.8
	المجموع	-18	1238.6	98.6	1	-61.2	102.8	47.5	372.2	111.4

المصدر: بالاعتماد على ملحق(10).

اما اتجاهات التغير في الإنتاجية لمحاصيل الحبوب الجدول(52) والشكل(30)، فقد سجل تغيرا سلبيا و ايجابيا حيث سجلت اعلى قيمه لمحصول القمح في مقاطعة سن الذبان حيث يسجل التغير المطلق(43) طن بالاتجاه الايجابي و تغير نسبي (43) وسجل الرقم القياسي النسبي(4. 175) وذلك لان اغلب الاراضي المستصلحة تم زراعتها بمحصول القمح لأنه ذا قيمة اقتصادية كبيرة، في حين سجلت كل من مقاطعه الملاحمة، الحماميات، حصيبة الشرقية تغير في الاتجاه السلبي الذي بلغ (30-) لكل منها على التوالي بينما سجل التغير النسبي(6.9 ، 116.9، 6.9) لكل منها على التوالي اما، اما الرقم القياسي النسبي فقط سجل (81.2، 88.4، 81.2). اما معدلات الإنتاجية ولنفس المحصول فقد سجلت تغير سلبيا وهو (18-) طن وتغير نسبي(1238.6) وسجل الرقم القياسي النسبي تغيرا هو(98.6).

الشكل(30)

اتجاهات تغير انتاج القمح/ طن للموسمين الزراعيين (2009-2010)-(2021_2022) منطقة الدراسة.



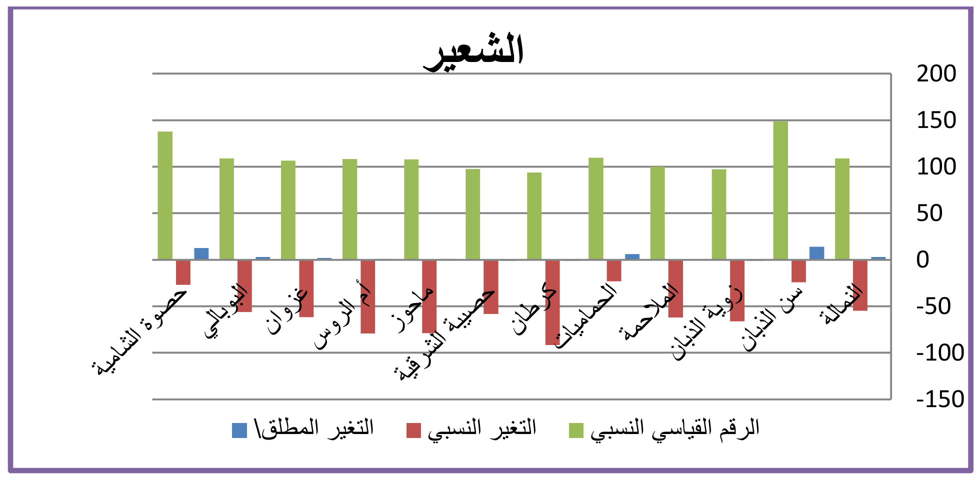
المصدر: بالاعتماد على الجدول(52).

اما اتجاهات تغير الإنتاجية لمحصول الشعير فقد سجلت رقما ايجابيا لكافه المقاطعات ماعدا مقاطعه سن الذبان ، البوبالي، حصوة الشامية، حيث سجل التغير المطلق(2-،1-، 1-) طن لكل منها على التوالي. ما معدلات الإنتاجية ولنفس المحصول فقد سجل التغير المطلق(1) طن والنسبي(61.2-) والرقم القياسي النسبي(102.8)

الشكل(31) وذلك لان محصول الشعير له قدرة عالية على تحمل الملوحة والقلوية كما انه مقاوم للظروف البيئية ذات المناخ البارد كما يستخدم كعلف للحيوانات .

الشكل(31)

اتجاهات تغير الانتاج الشعير/ طن للموسمين الزراعيين (2009–2010)–(2021_2022) منطقة الدراسة.



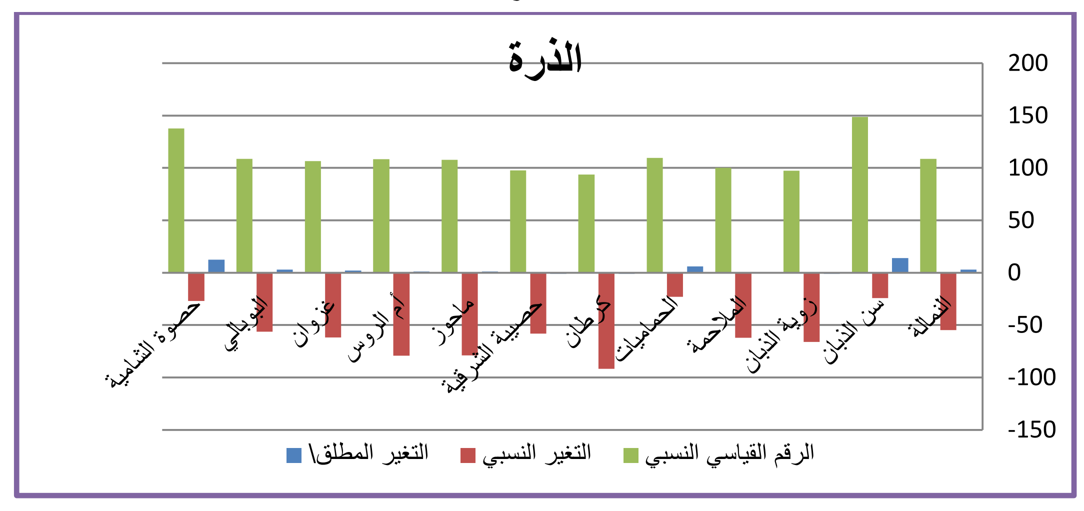
المصدر: بالاعتماد على الجدول(52).

اما اتجاهات تغير الإنتاجية لمحصول الذرة فقد سجلت جميع المقاطعات تغيرا ايجابيا ماعدا مقاطعتي حصيبة الشرقية ، البوبالي، بتغير مطلق بالاتجاه السلبي بلغ(10–) لكل منها، وسجل التغير النسبي (91.7–، 76–) لكل منها على التوالي. اما اتجاهات

التغير لمعدل الإنتاجية لنفس المحصول فقد سجل تغيرا ايجابيا حيث سجل التغير المطلق تغيرا ايجابيا بلغ (47.5) طن وسجل التغير النسبي(372.2) والرقم القياسي النسبي (111.4) لان هذا المحصول يمكن ان يتأقلم مع الظروف البيئية الصعبة مثل الترب الطينية والرملية كما ان زراعة هذا المحصول يمكن ان يستصلح الاراضي الزراعية لان جذورها تمتد عميقا في التربة ومن ثم تعمل على نقل المادة العضوية كما ان منطقة الدراسة تتبع زراعة الذرة بزراعة المحاصيل البقولية التي تكون مكملة لمادة النتروجين .الجدول(52) والشكل(32).

الشكل(32)

اتجاهات تغير الانتاج الذرة/ طن للموسمين الزراعيين (2009-2010)-(2021_2022) منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(52).

الجدول(53)

اتجاهات تغير الانتاج الزراعي/ طن للموسمين الزراعيين (2009-2010)-(2021-2022) لمحاصيل الخضراوات في منطقة الدراسة.

		الخضراوات الصيفية			الخضراوات الشتوية		
الرقم	المقاطعة	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي
2	النمالة	0.09	-77.1	100.4	-0.1	-96.5	98.1
3	سن الذبان	5.1	-51.4	118.2	-1.5	-104.5	87.1
4	زوية الذبان	-11.1	-118.3	69.5	-0.7	-95.2	93.9
5	الملاحمة	0.05	-76.5	100.2	-2.23	-111.9	81.9
6	الحماميات	-1.8	-95.9	89.4	2.1	-70.7	119.8
7	كرطان	-9.0	-37.2	89.2	-12.7	-184.9	50.5
8	حصيبة الشرقية	-2.1	-76.7	93.4	-7.9	-225.1	43.2
9	ماحوز	-1.1	-85.2	94.8	-4.5	-222.3	44.2
10	أم الروس	-0.9	-90.8	94.1	4.6	-41.1	198.0
22	غزوان	-1.9	-92.5	90.2	0.1	-89.1	101.3
23	البوبالي	-6.6	-36.5	91.6	-0.82	-96.2	93.1
47	حصوة الشامية	3.16	-59.3	111.7	-9.3	-115.0	71.9
	المجموع	-26.3	274.6	93.5	-33.1	-0.2	79.1

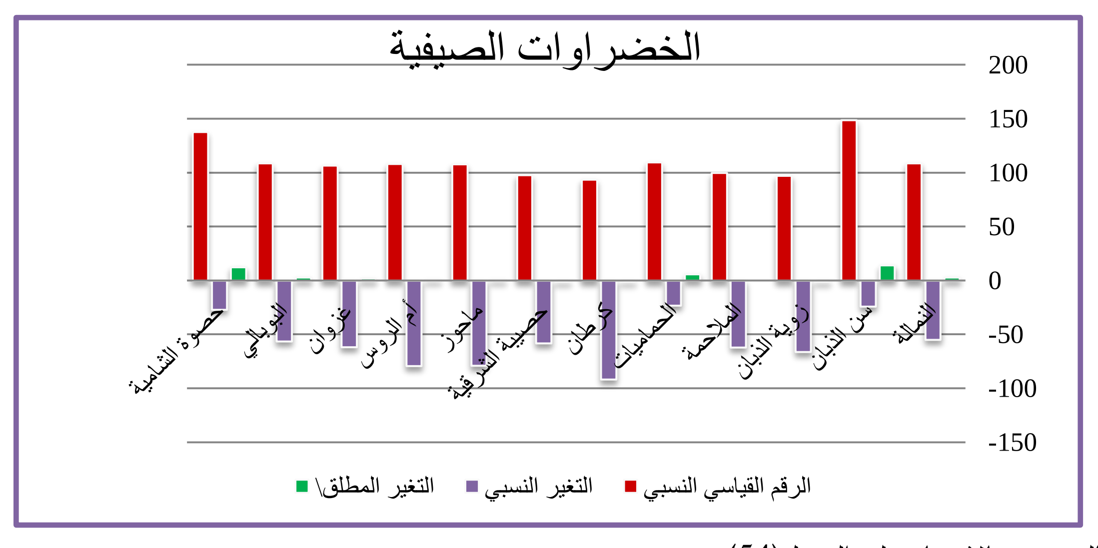
المصدر: بالاعتماد على ملحق(11).

اما فيما يخص اتجاهات تغير الإنتاجية لمحاصيل الخضراوات الصيفية فقد سجلت اتجاهين ايجاباً واخر سلبياً فكانت اعلى قيمه بالاتجاه السلبي هي مقاطعة زوية الذبان حيث سجل التغير المطلق (-11.1) والتغير النسبي (-118.3) والرقم القياسي النسبي(69.5) وسجلت مقاطعه سن الذبان اعلى قيمه في الاتجاه الايجابي بلغت(5.1) والرقم القياسي النسبي سجل(118.2). اما مجموع الإنتاجية لقضاء الحبانية فقد سجلت تغيرا مطلقا سلبيا بلغ(-26.3) طن، والتغير النسبي (274.6)، اما والرقم القياسي النسبي فقد بلغ(93.5)هذا التناقص في الانتاج جاء نتيجة تناقص المساحات الصالحة بزراعة الخضروات بسبب التوسع العمراني والتوجه نحو الحرف التجارية تغير اتجاه السكان نحو زراعة القمح. الجدول(53) والشكل(33).

اما في ما يخص اتجاهات تغير الإنتاجية لمحاصيل الخضروات الشتوية فقد سجلت جميع المقاطع اتجاه سلبيا في ما عدى مقاطعة الحماميات، ام الروس ، غزوان، حيث سجل التغير المطلق تغير في الاتجاه الايجابي حيث بلغ(2.1، 4.6، 0.1) على التوالي، اما التغير النسبي فكان(-70.7، -41.1،-89.1) على التوالي، اما الرقم القياسي النسبي سجل (119.8، 198.0، 101.3) على التوالي. اما الاتجاه العام للإنتاجية الخضروات الشتوية فسجلت تغيرا سلبيا فكان التغير المطلق(-33.1) طن ، والتغير النسبي(-0.2)، اما الرقم القياسي النسبي فكان(79.1) الشكل(34).

الشكل(33)

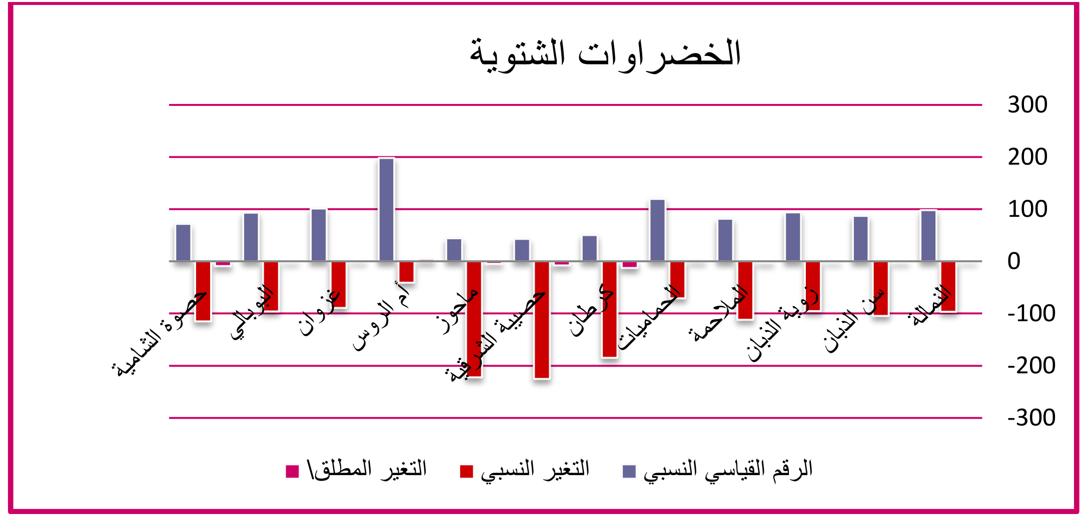
اتجاهات تغير انتاج الخضراوات الصيفية/ طن للموسمين الزراعيين (2009-2010)-(2021-2022) منطقة الدراسة.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(54).

الشكل(34)

اتجاهات تغير انتاج الخضراوات الشتوية/ طن للموسمين الزراعيين (2009–2010)–(2021_2022) منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(54).

اما ما يخص اتجاهات التغير الإنتاجية لمحاصيل البستنه فمن الجدول(54) والشكل(35)، ان انتاجيه النخيل تغيرت في الاتجاه السلبي حيث سجلت جميع المقاطعات تغيرا سلبيا حيث تصدرت مقاطعه سن الذبان بأعلى قيمة بالاتجاه السلبي للتغير المطلق حيث بلغت(4506 –) طن وتغير نسبي(501.2–) و رقم قياسي نسبي(9.9) اما ادنى مقاطعه في الاتجاه السلبي هي ام الروس، وحصوه الشامية، حيث بلغ التغير المطلق(2–) لكل منهما وبتغير نسبي(123.1، 107.2–) اما الرقم القياسي النسبي فكان(99.1، 84.6).اما الاتجاه العام للإنتاجية فكان بالاتجاه السلبي حيث سجل التغير المطلق تناقصا بالإنتاجية بلغ (9.8640–) طن، اما التغير النسبي كان (4334)، اما الرقم القياسي النسبي كان (34.8)، كان هذا التناقص في انتاجية النخيل نتيجة ازالة العديد من اشجار النخيل من اجل استغلال الاراضي في اقامه المحلات التجارية و معامل البلوك ومقالع الرمل التي كان لها الاثر الواضح في تناقص اعدد اشجار النخيل الصورة(19) والصورة(20).

الجدول(54)

اتجاهات تغير الانتاج الزراعي/ طن للموسمين الزراعيين (2009–2010)–(2021–2022) لمحاصيل البستنة في منطقة الدراسة.

		النخيل			التفاحيات			الحمضيات		
الرقم	المقاطعة	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي
2	النمالة	-30	343.3	93.7	-9	-4.3	92	-11.8	-10.9	89.5
3	سن الذبان	-4506	-501.2	9.9	-17.3	-25.1	84.3	72.6	76	294.1
4	زوية الذبان	-30	-5	80	-1	0	99	-5	-82.7	86.7
5	الملاحمة	-150	-50	50	-2	-72.2	94.3	11.8	-30.6	163.2
6	الحماميات	-19.9	-19.7	83.4	-3.0	-104	83.5	-940.7	-6137.9	1.6
7	كرطان	-198	1429	88.6	-99.0	896.3	91	878.6	946.6	1256.0
8	حصيبة الشرقية	-3338	-814.6	8.7	-8	-27.7	91.1	30.5	12.8	181.3
9	ماحوز	-100	380	83.3	-71	2901.6	97.6	-5.2	-83.5	86.2
10	أم الروس	-2	123.1	99.1	-1.5	-114.4	82.3	-4.2	-79.0	88.8
22	غزوان	-122	39	62.1	-2	8.7	98.2	-4.5	-80.3	88.0
23	البوبالي	-143	373.5	77.8	-0.8	-126.5	77.3	-7.2	-93.1	80.9
47	حصوة الشامية	-2	-107.2	84.6	-2	-100.8	87.2	-7.5	-90.0	81.3
	المجموع	-8640.9	4334	34.8	-216.7	4469.6	95.4	7.4	1375.1	100.5

المصدر: بالاعتماد على الملحق(12،13).

الصورة(19) ازالة اشجار النخيل.



المصدر: التقطت الصورة بتاريخ 2022/3/31.

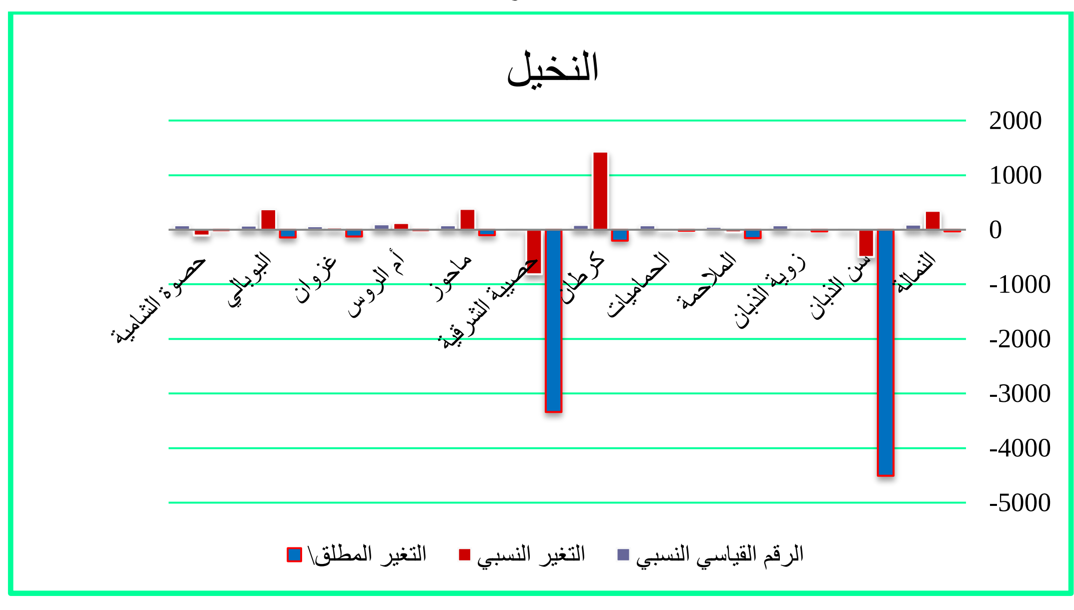
الصورة(20) ازالة اشجار النخيل من اجل البناء.



المصدر: التقطت الصورة بتاريخ 2022/1/10.

الشكل (35)

اتجاهات تغير انتاج النخيل/ طن للموسمين الزراعيين (2009-2010)-(2021_2022) منطقة الدراسة.

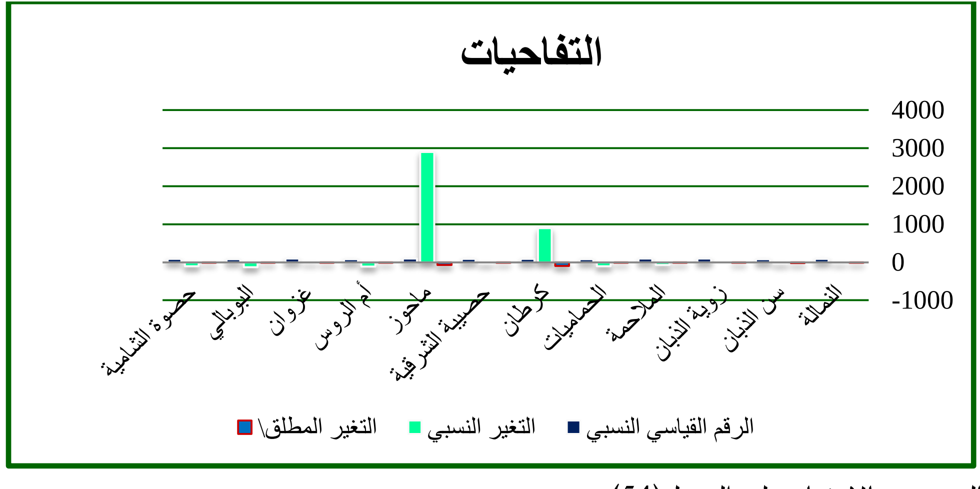


المصدر: بالاعتماد على الجدول(54).

اما فيما يخص اشجار التفاحيات ومن تحليل معطيات الجدول(54) والشكل(36). يتبين لنا ان جميع مقاطعات منطقة الدراسة سلكت الاتجاه السلبي في تناقص انتاجية التفاحيات فكانت اعلى قيمة في مقاطعه كرطان حيث سجل التغير المطلق حوالي(99.0-) طن ، وتغير نسبي(896.3)، و رقم قياسي نسبي(91) وكانت ادنى قيمة بالاتجاه السلبي في مقاطعه زوية الذبان بتغير مطلق(1-) طن، والتغير النسبي(0)، بالرقم القياسي النسبي(99). اما الاتجاه العام لمعدل الإنتاجية سجل تناقص بالإنتاجية بلغت(216.7-) تغير مطلق، (4469.6) تغير نسبي، و برقم القياسي النسبي(95.4) بسبب الاوضاع الامنية التي تعرضت لها منطقة الدراسة حيث تعرضت بساتين منطقة الدارسة للهلاك بسبب ترك السكان للمناطق سكناهم.

الشكل(36)

اتجاهات تغير انتاج التفاحيات/ طن للموسمين الزراعيين (2009-2010)-(2021_2022) منطقة الدراسة.



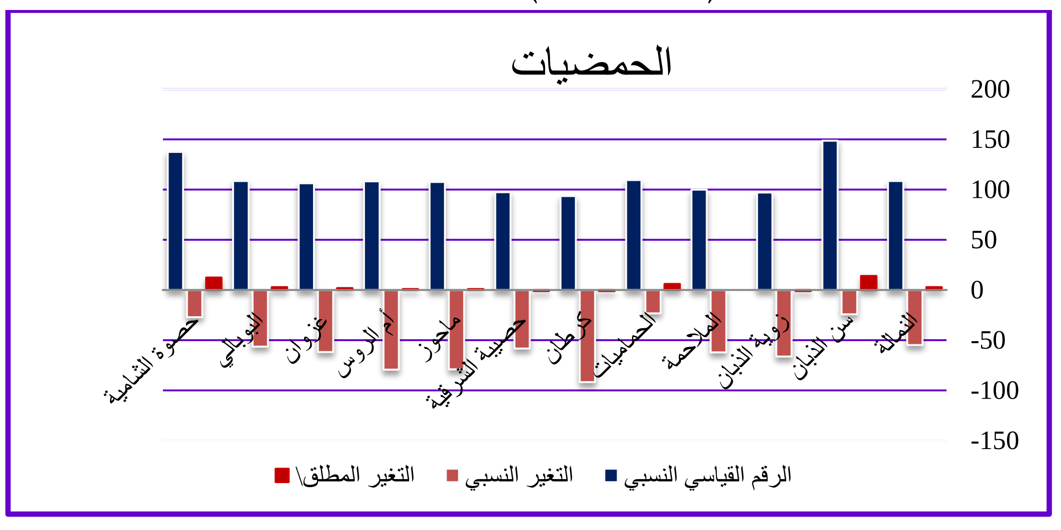
المصدر : بالاعتماد على الجدول(54).

اما اتجاهات التغير في محاصيل الحمضيات سجلت تغيير ايجابيا وسلبيا فكانت اعلى قيمة بالاتجاه السلبي في مقاطعه حماميات حيث سجل التغير المطلق (940.7-) طن، وبتغير نسبي (6137.9-) ، و رقم قياسي نسبي(1.6) ، وادنى قيمة في مقاطعه زوية الذبان (5-) طن، و تغير نسبي(82.7-)، ورقم قياسي النسبي(86.7). اما الاتجاه الايجابي حيث سجلت مقاطعه كرطان اعلى قيمه في زياده الانتاج بتغير مطلق(878.6) طن، و تغير نسبي(946.6)، اما الرقم القياسي النسبي(1256.0).اما الاتجاه العام الذي سلكته

انتاجية الحمضيات فكان بالاتجاه الايجابي حيث سجل زياده في الإنتاجية بلغت (7.4) كتغير مطلق، (1375.1) كتغير نسبي، و رقم قياسي نسبي (100.5) الشكل(37).

الشكل(37)

اتجاهات تغير انتاج الحمضيات/ طن للموسمين الزراعيين (2009–2010)–(2021_2022) منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(54).

اما اتجاهات تغير المحاصيل الدرنية فمن ملاحظة الجدول(55) والشكل(38)، يتبين لنا اعلى قيمة لمحصول البطاطا بالاتجاه السالب في مقاطعة سن الذبان بتغير مطلق(58–) طن، و تغير نسبي(249.2–) و، رقم قياسي نسبي(35.5)، واقل قيمة بالاتجاه الايجابي في مقاطعة زوية الذبان حيث بلغت(1) كتغير مطلق، (4.9–) تغير نسبي، و(101) رقم قياسي نسبي. اما الاتجاه العام الذي سلكته انتاجية محصول البطاطا هو الاتجاه السلبي حيث تناقص الانتاج بين العامين المذكورين حوالي(33–) طن كتغير مطلق، (1651.7) تغير نسبي، (98.1) رقم قياسي نسبي.

الجدول(55)

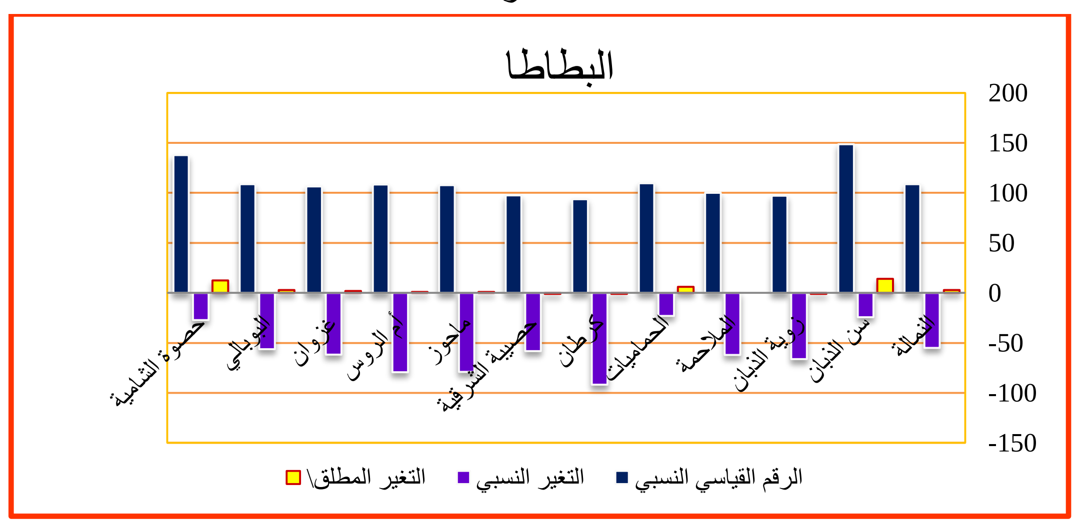
اتجاهات تغير الانتاج الزراعي/ طن للموسمين الزراعيين (2009-2010)- (2021-2022) بالمحاصيل الدرنية في منطقة الدراسة.

الرقم	المقاطعة	البطاطا			البصل اليابس		
		التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي النسبي
2	النمالة	5	-49.4	115.6	3	-54.8	108.8
3	سن الذبان	-58	-249.2	35.5	14.1	-24.2	148.7
4	زوية الذبان	1	-4.9	101	-1	-66.2	97.3
5	الملاحمة	-1.1	-107.4	87	0	-62	100
6	الحماميات	47	264.3	115.4	6	-23.1	109.6
7	كرطان	-4	405.2	99.2	-1	-91.6	93.75
8	حصيبة الشرقية	-20	110.9	91.6	-1	-58.2	97.7
9	ماحوز	-2.1	-53.7	96	1	-79	107.9
10	أم الروس	-3	-7.9	96.9	1	-79.3	108.3
22	غزوان	-3.8	-23	95.5	2	-61.7	106.6
23	البوبالي	-26	96.5	88.9	2.9	-56.3	108.8
47	حصوة الشامية	32	15.7	184.2	12.5	-27	137.8
	المجموع	-33	1651.7	98.1	39.5	330.4	110.3

المصدر : بالاعتماد على الملحق(14).

الشكل (38)

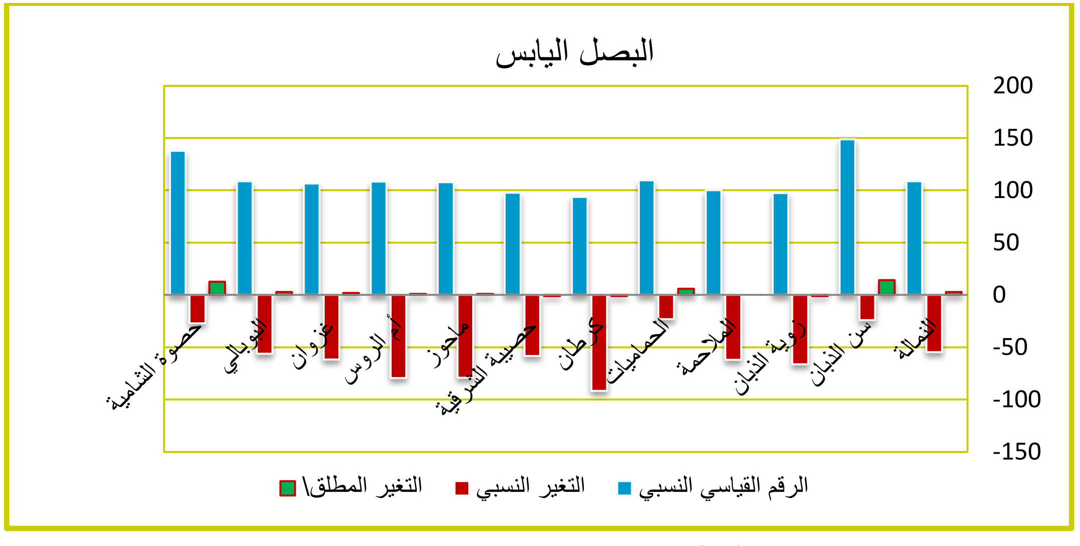
اتجاهات تغير انتاج البطاطا/ طن للموسمين الزراعيين (2009-2010)-(2021_2022) منطقة الدراسة.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(55).

الشكل(39)

اتجاهات تغير انتاج البصل اليابس/ طن للموسمين الزراعيين (2009–2010)–(2021_2022) منطقة الدراسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(55).

اما اتجاهات التغير في انتاجية محصول البصل اليابس في منطقة الدراسة فقد سلكت الاتجاه الايجابي ما عدا مقاطعات زوية الذبان، كرطان، حصيبه الشرقية، فسلكت الاتجاه السلبي بتغير مطلق(1–) طن لكل منها على التوالي، وتغير نسبي(66.2–،91.6–، 58.2–)، ورقم قياسي نسبي (97.3، 93.75، 97.7). اما الاتجاه العام الذي سلكته الإنتاجية لمحصول البصل اليابس فكانت بالاتجاه الايجابي بسبب زيادة الإنتاجية(39.5) طن كتغير مطلق، (330.4)، والرقم القياسي النسبي(110.3). الجدول(55) والشكل(39) وذلك لأنه من المحاصيل المهمة التي لا غنى عنها، فضلا استهلاكه من قبل اعداد كبيرة من سكان منطقة الدراسة.

2_ تفتت الملكية:

ان تفتت الحيازة الزراعية وتناثرها يؤدي الى خفض الانتاج الزراعي بمقدار الثلث ذلك لان التفتت يؤدي لضياع نسبة كبيرة من الارض في الاعمال غير الزراعية وكثير ما تحدث منازعات على حدود الارض وتظهر العقبات امام تحديث الزراعة لعدم انتظام الشكل الحقول ويتعرقل استخدام المعدات الزراعية ويصعب الارشاد الزراعي والمحافظة على التربة لا صحاب هذه الحيازات القزمية المفتتة المتناثرة جغرافيا. كما انهُ مُصطلح يُستخدم للدلالة على ظاهرتين لهما أثر سلبي شديد الضرر على الإنتاج الزراعي، الأولى هي تضاؤل الملكيات الزراعية نتيجة تقسيمها بين من يرثونها جيلاً بعد جيل أو بسبب قيام بعض

الفلاحين المالكين ببيع أجزاء صغيرة لمواجهة احتياجات ورغبات طارئة، أما الظاهرة الثانية فهي تناثر الحيازة الواحدة على قُطع متناثرة عديدة في بِقاع متباعدة.

الاثار المترتبة على تفتت الحيازات الزراعية[1]:

1- أثرت الزيادة السكانية علي انخفاض نصيب الفرد من الأرض الزراعية مما يشكل عقبة أمام سياسة التنمية المستديمة للريف بصفة عامة وسياسات وبرامج تطوير الزراعة بصفة خاصة.

2- ترتب على ظاهرة التفتت الحيازي صعوبة أجراء الإصلاحات والتحسينات الضرورية للأرض والحد من التوسع في استخدام المكننة الزراعية بطريقة اقتصادية بالإضافة إلى فقد مساحات كبيرة بسبب الحدود والفواصل بين الحيازات، فضلاً عن وجود هدر كبير في المياه نتيجة تعدد فتحات الري، وكذلك صعوبة وضع دورة زراعية مناسبة مما يؤدى إلى ارتفاع تكاليف إنتاج المحاصيل الزراعية.

3- استمرار ظاهرة التفتت الحيازي سيؤدي حتما إلى ضعف مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي وارتفاع الفجوة الغذائية فعلى الرغم من جهود الدولة المبذولة لزيادة مساحة الرقعة الزراعية في السنوات الماضية، الا ان معدل الزيادة السكانية خلال تلك الفترة كان أكبر من معدل زيادة الأراضي الزراعية.

4- ضعف مساهمة الحيازات الصغيرة في الصادرات الزراعية.

لابد من الاشارة الى أنَ قانون الاصلاح الزراعي رقم (177) لسنة 1970 والقوانين الأخرى على الرغم من كون هذه القوانين حققت اهداف السياسة الزراعية والمتمثلة في تحديد الملكية الزراعية والقضاء على الاقطاع وغيرها، الا انها عملت الى تفتيت الملكية الزراعية الى وحدات زراعية صغيرة ومتوسطة تبلغ مساحتها (5-10-15-20-30 دونم)[2]، وفي عام 1983 صدر قانون رقم(35) المختص بتأجير الاراضي الزراعية للشركات الزراعية والافراد وقوانين وقرارات كثيرة مهدت لتداعيات خطيرة والشكلت قيدا على إمكانيات تنمية وتطور الزراعة والمجتمع الريفي.

---

(1) نهى عاطف أبو الفتوح محمد، تفتت الحيازة وأثره على الإنتاج الزراعي بمراكز محافظة الشرقية، دراسة في الجغرافية الزراعية، مجلة البحث العلمي في الآداب العدد 19، الجزء 7، 2018، ص330.

(2) ابراهيم حربي ابراهيم، دور السياسة الزراعية في حل مشاكل القطاع الزراعي في العراق، سجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الحادي والأربعون، 2014، ص 414.

و بلغت العقود النافذة* حوالي(947) عقد، وبلغت عدد العقود المفسوخة** حوالي(215) عقد، اما العقود المتجاوز عليها*** فقد بلغت (16) عقد[1].

الجدول(56)

عدد الحائزين ومساحة الاراضي الزراعية الموزعة حسب القوانين(35 لسنة 1983، 117لسنة 1970) في ريف قضاء الحبانية.

الرقم	المقاطعات	قانون(35) لعام 1983			قانون(117) لعام 1970		
		عدد الحائزين	المساحة/ دونم	%	عدد الحائزين	مساحة/ دونم	%
2	النمالة	8	100	1	2	8	0
3	سن الذبان	58	330	2	-	-	0
4	زوية الذبان	8	15	0	3	104	2
5	الملاحمة	51	575	4	67	2390	41
6	الحماميات	440	403	3	7	503	9
7	كرطان	45	455	3	63	810	14
8	حصيبة الشرقية	60	400	2	193	969	17
9	ماحوز	5	15	0	22	462	8
10	أم الروس	31	507	3	17	138	2
22	غزوان	27	215	1	17	261	4
23	البوبالي	7	16	0	47	199	3
47	حصوة الشامية	214	13061	81	-	-	0
	المجموع	954	16092	100	438	5844	100

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم الاراضي، بيانات (غير منشورة) 2021.

* يقصد بالعقود النافذة: الاراضي التي مازال مدة التعاقد عليها سارية ولم تنتهي بين المزارع والدولة.

** العقود المفسوخة: الاراضي التي انتهت مدة التعاقد عليها بين الطرفين المزارع والدولة.

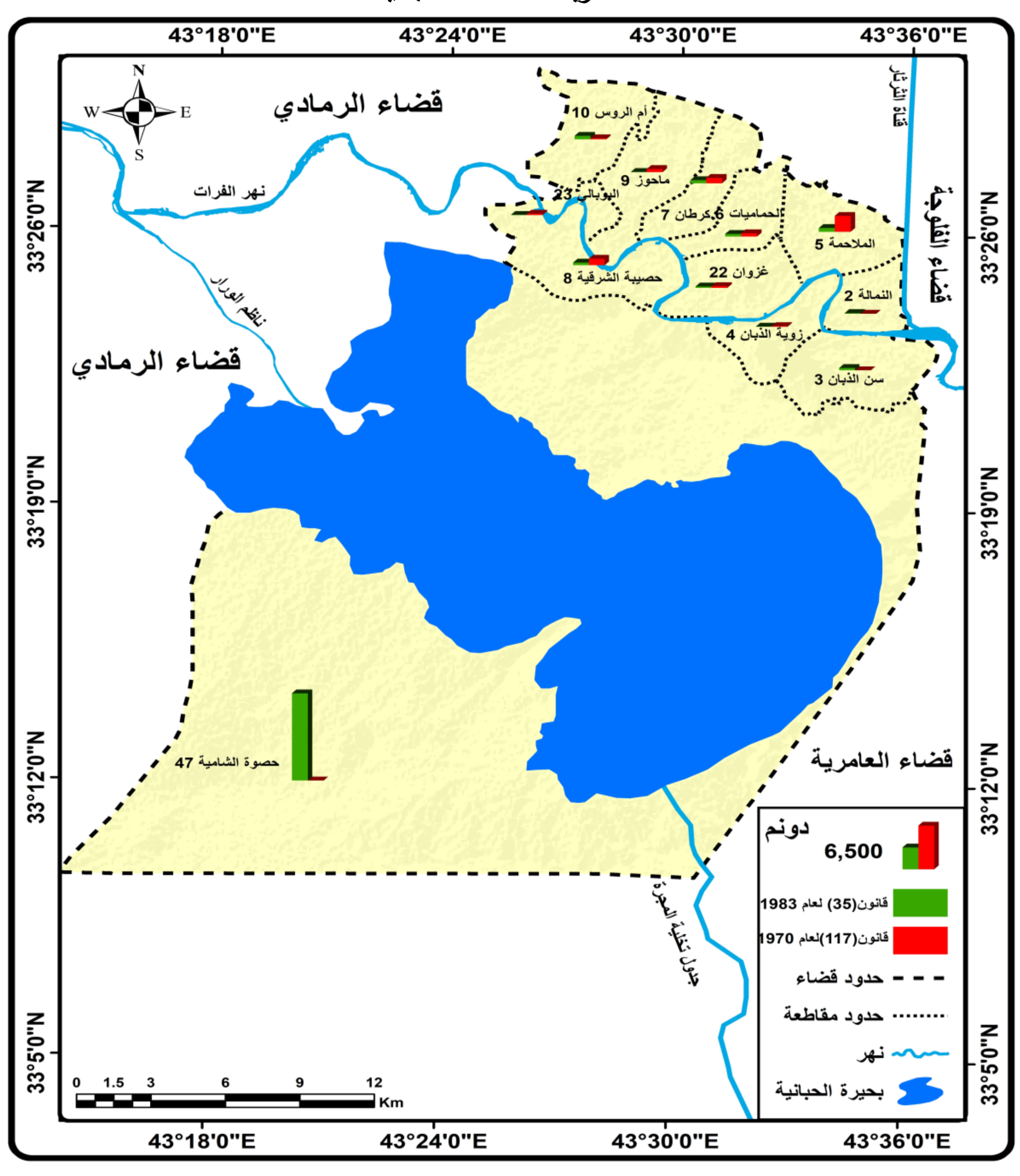
*** أما الاراضي المتجاوز عليها: فهي الاراضي التي تعطى فترة زمنية محددة واذا تجاوز المزارع هذه الفترة ولم يجدد العقد أو لم يتم استغلالها او استغلت لغرض غير الغرض الذي تم التعاقد علية حين اذ يتم فسخ العقد الزراعي بين المزارع والدولة.

(1) جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، بيانات (غير منشورة) 2022.

انظر جدول(56) و خريطة (19) وشكل(40). عدد الحائزين والمساحة الموزعة حسب قوانين الإصلاح الزراعي للسنوات المذكورة حيث بلغت اعلى نسبة في حصوة الشامية بنسبة(81.1)، وادنى نسبة(0.09) في مقاطعة ماحوز، والبوبالي حسب قانون 35. اما قانون 117 فكانت اعلى نسبة(40.8) في مقاطعة الملاحمة، اما ادنى نسبة(0.1) في النمالة.

الخريطة (19)

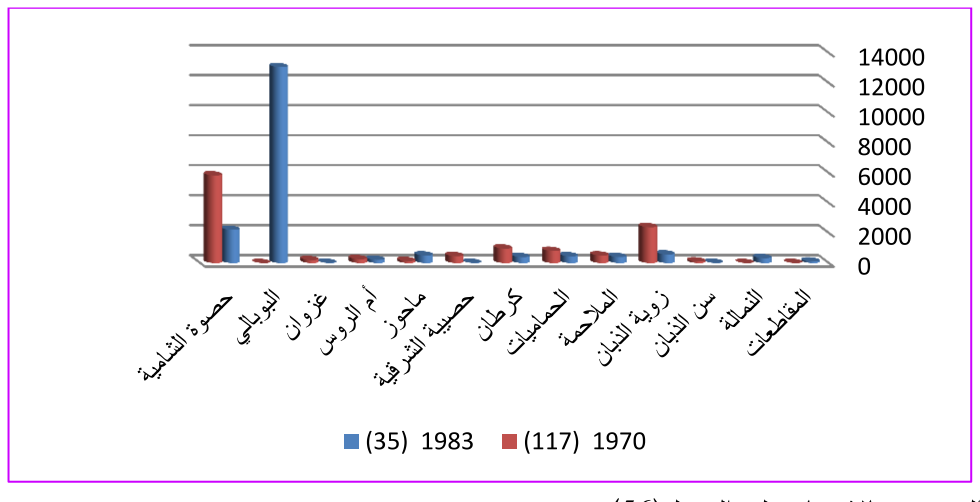
مساحة الاراضي الزراعية الموزعة حسب القوانين(35 لسنة 1983 ، 117لسنة 1970) في منطقة ريف قضاء الحبانية.



المصدر: بالاعتماد على الجدول (61) ومخرجات Arc map10.4.1.

الشكل(40)

مساحة الاراضي الزراعية الموزعة حسب القوانين(53 لسنة 1983، 117لسنة 1970) في منطقة ريف قضاء الحبانية.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(56).

يتضح مما سبق أن قوانين الإصلاح الزراعي لم تصل إلى حل جذري لمشكلة صغار الحائزين، فمع كل تحديد للحد الاقصى للحيازة تقوم بتوزيع المساحات الزائدة على صغار الفلاحين، وبذلك أضافت هذه القوانين عددا كبيرا من الحائزين، وعدم تنفيذ ما نص عليه قانون الإصلاح الزراعي المتعلق بعدم تقسيم الأراضي الزراعية إلى أقل من خمسة دوانم ، بل إن الإصلاح الزراعي أول من نقض ما جاء في القوانين عندما وزع الأرض المستولى عليها على صغار المزارعين بواقع 2– 3 دونم لكل حيازة، وفي صورة أكثر من قطعة زراعية للحيازة الواحدة، كما سمحت قوانين الإصلاح الزراعي بتوريث الأراضي الزراعية ونتيجة لذلك فقد تم تفتت الحيازات المستأجرة جيلا بعد جيل مما ضاعف من التفتت والبعثرة في الحيازة الزراعية.

يتضح من الجدول(57) والشكل(41) مدى صغر الاراضي الزراعية التي يمتلكها المزارع، فبالنسبة للأرض الزراعية التي مساحتها(1–5) دونم فكانت اعلى نسبة(25%) في مقاطعه حصيبه الشرقية، اما ادنى نسبه فكانت (1%) في مقاطعه البوبالي. اما مساحه الارض الزراعية (5–10) دونم فكانت اعلى نسبه(15%) في مقاطعه سن الذبان وزوية الذبان واقل نسبه(1%) في البوبالي. اما مساحه الارض الزراعية من(10–15) دونم اعلى نسبه كانت(16%) في سن الذبان وزوية الذبان ودانى نسبة(3%) في غزوان، البوبالي، والنمالة. اما مساحه الارض الزراعية من(15–20) دونم فكانت اعلى نسبة هي(36%) في

مقاطعه حصيبة الشرقية وادنى نسبة(4%) في مقاطعه حصوة الشامية اما مساحه الارض الزراعية(20) دونم فاكثر فكانه اعلى نسبة(19%) في مقاطعه حصيبة الشرقية وزوية الذبان اما ادنى نسبه فكانت(3%) في مقاطعه سن الذبان، غزوان.

الجدول(57)

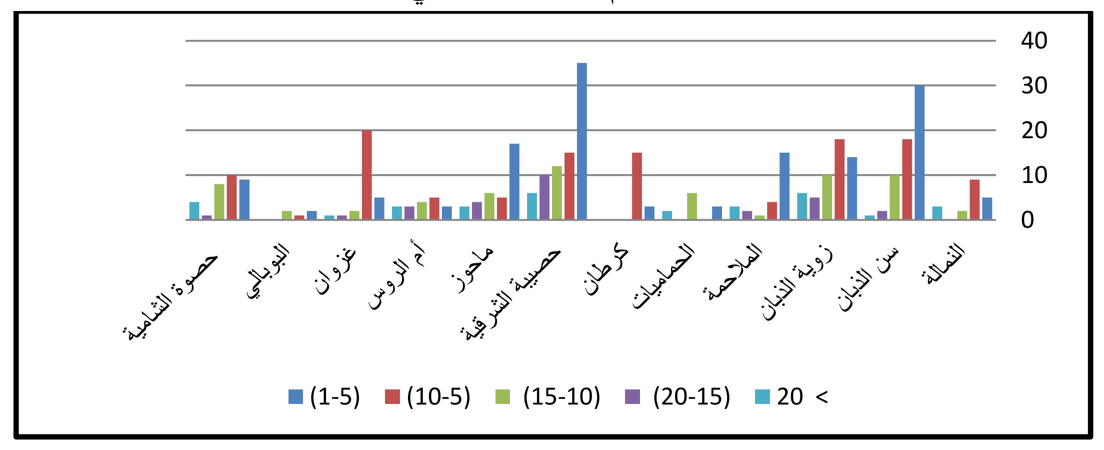
مساحة الارض الزراعية بالدونم لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية.

		(1-5)/ دونم		(5-10)/دونم		(10-15)/ دونم		(15-20)/ دونم		(20)/دونم فاكثر		مجموع
الرقم	المقاطعات	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	الاستمارات
2	النمالة	5	4	9	8	2	3	0	0	3	10	19
3	سن الذبان	30	21	18	15	10	16	2	7	1	3	61
4	زوية الذبان	14	10	18	15	10	16	5	18	6	19	53
5	الملاحمة	15	11	4	3	1	2	2	7	3	9	25
6	الحماميات	3	2	0	0	6	9	0	0	2	6	11
7	كرطان	3	2	15	13	0	0	0	0	0	0	18
8	حصيبة الشرقية	35	25	15	13	12	19	10	36	6	19	78
9	ماحوز	17	12	5	4	6	10	4	14	3	9	35
10	أم الروس	3	2	5	4	4	6	3	11	3	9	18
22	غزوان	5	4	20	16	2	3	1	3	1	3	29
23	البوبالي	2	1	1	1	2	3	0	0	0	0	5
47	الشامية حصوة	9	6	10	8	8	13	1	4	4	13	32
المجموع		135	141	37	120	31	63	17	28	100	32	384

المصدر : الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة.

الشكل(41)

مساحة الارض الزراعية بالدونم لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية.



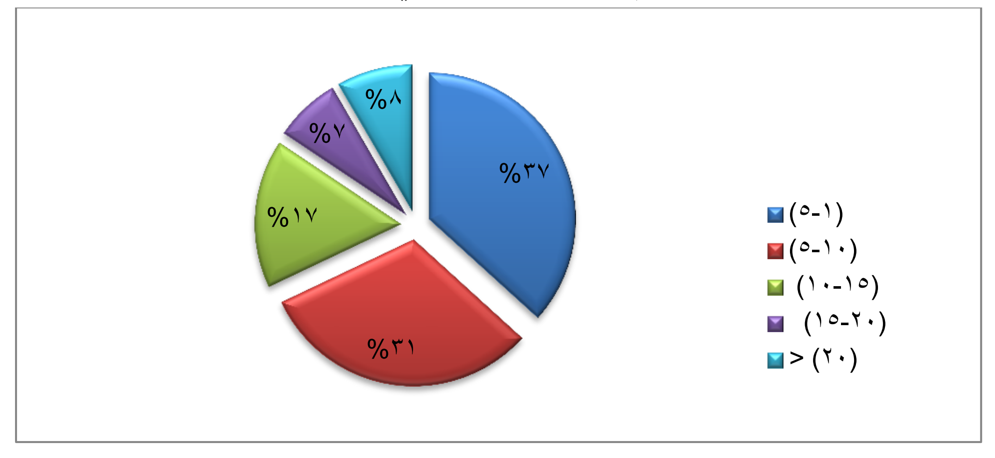
المصدر : بالاعتماد على الجدول(57).

يتضح من الجدول(57) والشكل(41) مدى صغر الاراضي الزراعية التي يمتلكها المزارع، فبالنسبة للأرض الزراعية التي مساحتها(1−5) دونم فكانت اعلى نسبة(68.7%) في مقاطعه حصيبه الشرقية، اما ادنى نسبه فكانت (9.3%) في مقاطعه ام الروس. اما مساحه الارض الزراعية (5−10) دونم فكانت اعلى نسبه(81.2%) في مقاطعه كرطان واقل نسبه(9.3%) في الملاحمة. اما مساحه الارض الزراعية من(10−15) دونم اعلى نسبه كانت(53.1 %) في الحماميات وداني نسبة(3.1%) في حصيبه الشرقية. اما مساحه الارض الزراعية من(15−20) دونم فكانت اعلى نسبة هي(31.2%) في مقاطعه ام الروس وادنى نسبة(3.12%) في مقاطعه غزوان اما مساحه الارض الزراعية(20) دونم فاكثر فكانه اعلى نسبة(21.8%) في مقاطعه ام الروس اما ادنى نسبه فكانت(3.1%) في مقاطعه غزوان.

اما النسبة الكلية للمساحة الارض الزراعية في منطقة الدراسة فكانت اعلى نسبة(37%) لمساحة الارض الزراعية من(1−5) دونم اما ادنى نسبه فكانت(7%) لمساحة الارض الزراعية(20) دونم فاكثر الشكل(42). هذا يدل على تجزئه الارض الزراعية الى قطع صغيره و مبعثره عبر مرور الزمن بسبب الزيادة السكانية مع محدودية الارض الزراعية وبسبب قوانين التوريث وحرص كل وارث على ان يحصل على نصيبة من الارض الزراعية وكذلك رغبه المزارعين في توسيع مساحات مزارعهم مع عدم وجود قطع ملاصقة للبيع، هذا يضطرهم لشراء قطع بعيده عن ارضهم الأصلية وهذا يحصل في منطقه الدراسة مع امل الاستبدال في المستقبل، بالإضافة الى قوانين الاصلاح الزراعي و محاوله توزيع الارض بصوره عادله، فضلا على التجزئة بالإقصاء تختلف هذه الطريقة عن سابقتها لان مالك الارض او صاحبها مازال على قيد الحياه فيقوم بتقسيم الارض على بعض من ابنائه او جميعهم دون تسجيل ذلك في دوائر التسجيل العقاري، من ما يتسبب في تجزئه الارض الزراعية الى قطع صغيره غير كافيه اعاله افراد بعض العوائل القائمة على استغلالها، فقد وجده ان البعض منها لا يتجاوز مساحته نصف دونم وبالتالي اهمال هذه القطع دون زراعة.

الشكل(42)

النسبة الكلية بالدونم للأرض الزراعية في ريف قضاء الحبانية.



المصدر بالاعتماد على الجدول(57).

الجدول(58)

مساحة المخازن والحضائر/ دونم لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية لسنة 2021.

الرقم	المقاطعات	المساحة/ دونم	النسبة%
2	النمالة	123	6
3	سن الذبان	243	11
4	زوية الذبان	128	6
5	الملاحمة	267	12
6	الحماميات	175	8
7	كرطان	253	11
8	حصيبة الشرقية	231	10
9	ماحوز	281	13
10	أم الروس	164	7
22	غزوان	103	5
23	البوبالي	113	5
47	حصوة الشامية	137	6
	المجموع	2218	%100

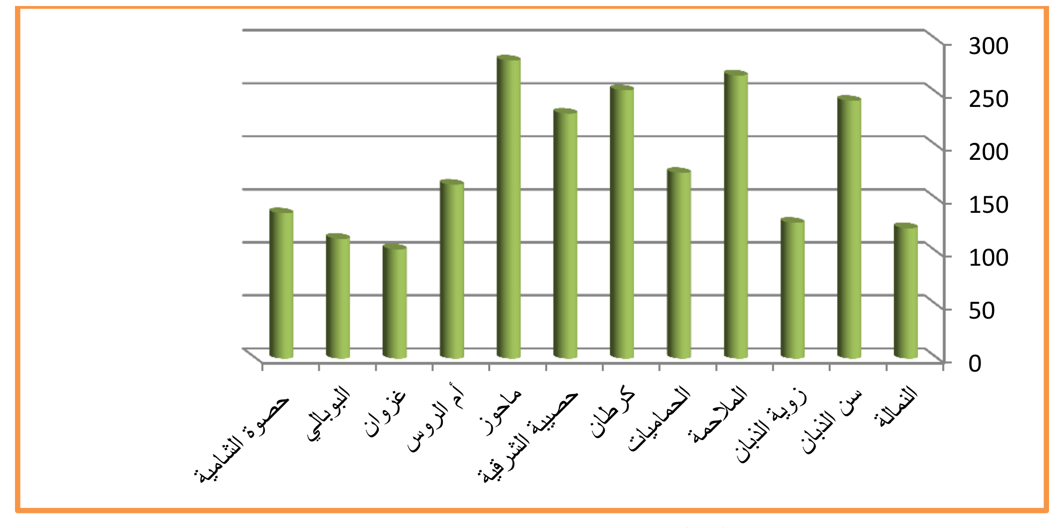
المصدر: الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة.

امَا مشكلة التعدي على الاراضي الزراعية بإقامة المخازن والحضائر على الارض الزراعية فكانت أعلى نسبة(13%) في ماحوز، اما ادنى نسبة(5%) في مقاطعة غزوان والبوبالي، اما المساحة الكلية التي شغلتها(2218) دونم. التي تعمل على تقليص المساحات

المزروعة التي كان بالإمكان اقامتها على الاراضي الغير صالحة للزراعة الجدول(58) والشكل (43) والصورة(21).

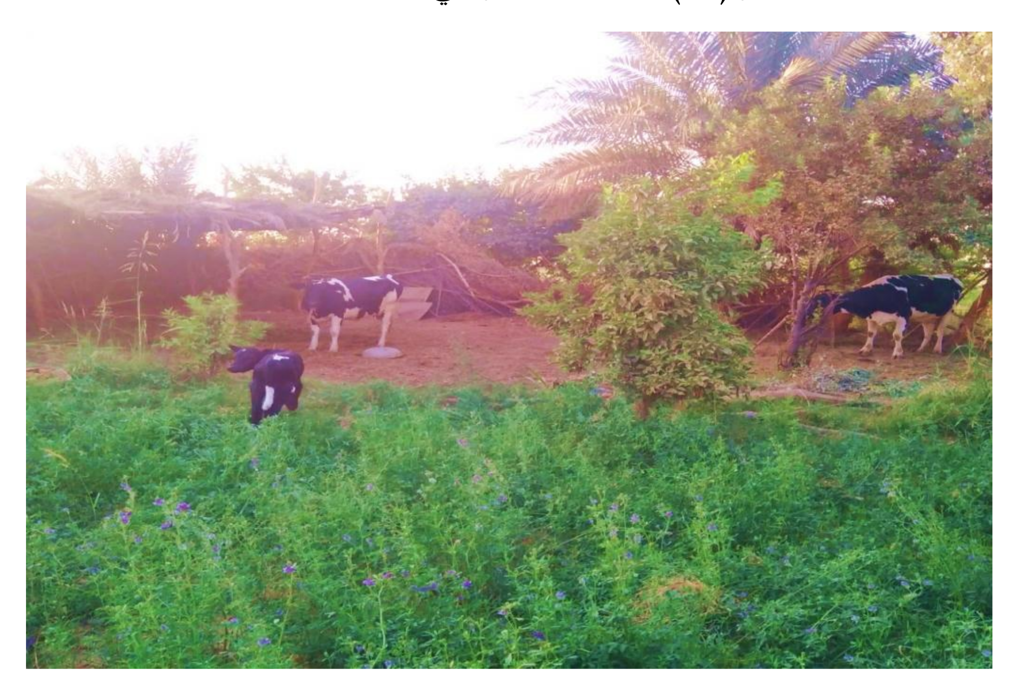
الشكل(43)

مساحة المخازن والحضائر/ دونم لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(58).

الصورة(21) أحدى الحضائر في مقاطعة الملاحمة.



المصدر: التقطت الصورة بتاريخ 2022/6/13.

الجدول(59)

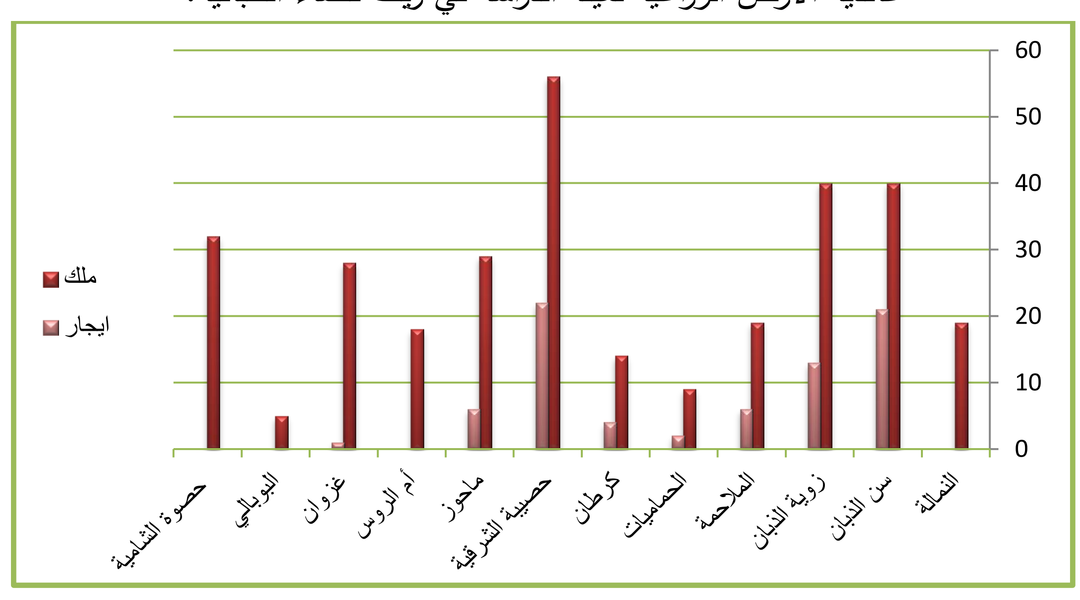
عائديه الارض الزراعية لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية.

الرقم	المقاطعات	ملك		ايجار		مجموع
		عدد	نسبة%	عدد	نسبة%	الاستمارات
2	النمالة	19	6	0	0	19
3	سن الذبان	40	13	21	28	61
4	زوية الذبان	40	13	13	17	53
5	الملاحمة	19	6	6	8	25
6	الحماميات	9	3	2	3	11
7	كرطان	14	5	4	5	18
8	حصيبة الشرقية	56	18	22	29	78
9	ماحوز	29	9	6	8	35
10	أم الروس	18	6	0	0	18
22	غزوان	28	9	1	1	29
23	البوبالي	5	2		0	5
47	حصوة الشامية	32	10	0	0	32
المجموع		337	309	100	75	384

المصدر : الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة.

الشكل(44)

عائديه الارض الزراعية لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(69).

اما بالنسبة الى عائديه الارض الزراعية في منطقة الدراسة بشكل عام فكانت أعلى نسبة(81%) للملكية الخاصة، وأدنى نسبة (20%) للأراضي الزراعية المؤجرة.

اما على مستوى المقاطعات فهي متباينة فتصدرت كل من سن الذبان وزوية الذبان، (18%) للملكية الخاصة ، أما أنى نسبة(2%) في مقاطعة البوبالي. اما الاراضي المؤجرة فكانت اعلى نسبة(29%) في حصيبة الشرقية، وادنى نسبة(1%) في غزوان الجدول(59) والشكل (44).

أذ أنَ هناك علاقة بين مالك الأرض والضامن اذ يضطر مالكو بعض الأراضي الزراعية لأي سبب سكان إلى إعارة أراضيهم لبعض الأفراد لغرض استغلالها، وتقتصر التزامات المالك على تقديم الأرض إلى الضامن بشكل الذي يمكنه من استغلالها، أما الأخير فعلية أن يقدم للمالك مبلغا من المال متفق عليه أو حصة معينة من الإنتاج وعادة ما تكون الثلث.

اما علاقة صاحب الأرض بالمزارع [(1)]: يقسم المزارعون تبعا لنسبة ما يحصلون عليه من الحاصل إلى نوعين:

1. مزارع النصف: وهو الذي يستحق(50%) من الحاصل مقابل تحمله جميع التكاليف للعمليات الزراعية، ماعدا المياه حيث يقوم مالك الأرض بتوفيرها للأرض.
2. مزارع الربع: سمي كذلك لأنه يحصل على(25%) من الحاصل ولا تتخطى واجباته سواء القيام بعملية الزراعة فقط، وتبعا لذلك يكون المالك هو المزود للعملية الزراعية بدء من الحراثة وانتهاء بعملية تسويق الحاصل.

3: محدودية الدعم الحكومي:

ان الدعم الحكومي يمثل مجموعة من المستلزمات التي تزودها الدولة للمزارع مثل التسهيلات المالية وتوفير الحماية للمنتج المحلي مع الاعفاء من الضرائب والرسوم وضمان التسويق للإنتاج وتوفير كافة المستلزمات الزراعية التي يحتاجها القطاع الزراعي يعاني القضاء كبقية المناطق الزراعية في العراق من محدودية هذا الدعم وعلى كافة المستويات وخصوصا بعد عام 2003. وتأتي في مقدمة المشكلات التي يعاني الانتاج الزراعي في القضاء في هذا المجال هي:

---

(1) ماجد عبد الله جابر التريجاوي، الإمكانات الجغرافية لزراعة الخضراوات في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير،(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة البصرة، 2008، ص209.

أ- التسليف الزراعي:

ان تأمين رأس المال من المطالب الرئيسية للتنمية الزراعية، وتتمثل أهميته في تمكين المزارعون والمنتجين من أداء المشاريع الزراعية مثل أعداد الأرض واستخدامها بكفاءة وشراء الأدوات والآلات الزراعية، وتوفير مستلزمات الإنتاج الزراعي من أسمدة ومبيدات وبذور، وتسويق الحاصل، فضلاً عما يصرف في مجال تنفيذ أعمال الري والبزل واستصلاح التربة. تعد قلة رأس المال وانخفاض تراكمه من أبرز المشاكل التي عانت منها المناطق الريفية، ونظرا لأهمية رأس المال في الإنتاج الزراعي، فقد تولى المصرف الزراعي التعاوني مهمة تأمين رؤوس الأموال الضرورية لتأمين جميع وسائل ومستلزمات تطوير الإنتاج الزراعي.

الجدول(60)

مشاكل التسليف الزراعي لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية.

الرقم	المقاطعة	قلتها		ارتفاع الفائدة		الروتين		مجموع
		عدد	%	عدد	نسبة	عدد	نسبة	الاستمارات
2	النمالة	3	4	6	6	10	5	19
3	سن الذبان	10	13	21	19	30	15	61
4	زوية الذبان	9	12	11	10	33	17	53
5	الملاحمة	2	3	7	6	16	8	25
6	الحماميات	2	3	4	4	5	3	11
7	كرطان	6	8	2	2	10	5	18
8	حصيبة الشرقية	17	21	16	15	45	22	78
9	ماحوز	2	3	23	21	10	5	35
10	أم الروس	2	3	3	3	13	7	18
22	غزوان	6	8	9	8	14	7	29
23	البوبالي	1	1	2	2	2	1	5
47	حصوة الشامية	16	21	5	4	11	5	32
	المجموع	76	100	109	100	199	100	384

المصدر : الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة.

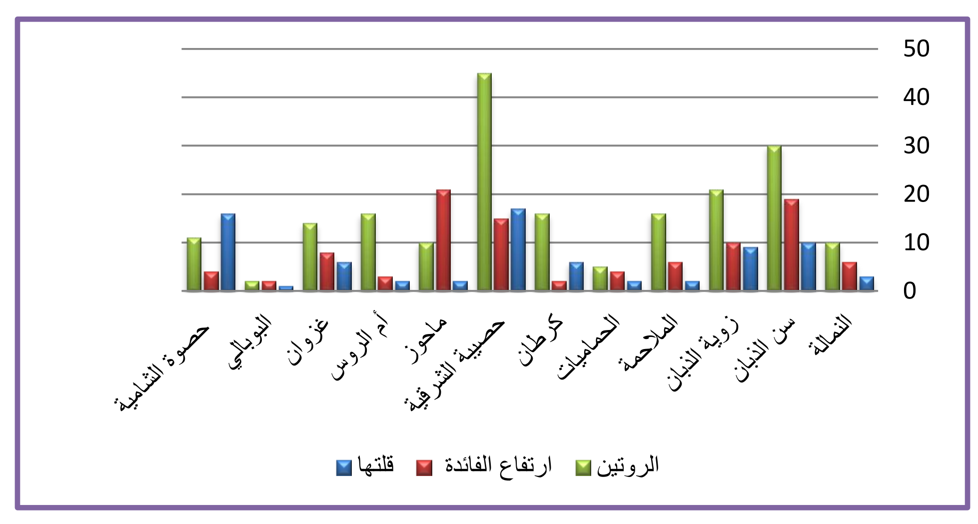
ومن اهم المشكلات التي يعاني منها المزارعون لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية فكانت اعلى نسبة(22%) في حصيبة الشرقية وادنى نسبة(1%) في البوبالي فيما يخص الروتين في المعاملات، اما ارتفاع الفائدة فكانت اعلى نسبة(21%) في ماحوز،

وادنى نسبة (2%) في كرطان البوبالي، اما قلة القروض فكانت اعلى نسبة(21%) حصيبة الشرقية ، اما ادنى نسبة(1%) في البوبالي.

اما النسبة الكلية للمجموع القضاء فقد حصل الروتين فيما يخص معاملات التسليف على اعلى نسبة(52%) اما ارتفاع الفائدة حصلت على نسبة(28%)، اما قلة القروض حصلت على اقل نسبة(20%) الجدول(60)، والشكل(45)، والشكل(46).

الشكل(45)

مشاكل التسليف الزراعي لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(61).

الشكل(46)

النسبة الكلية لمشاكل التسليف الزراعي لعينة الدراسة في ريف قضاء الحبانية.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(61).

أنَ مشكلات السلف الزراعية التي يعاني منها المزارعون في منطقة الدراسة تسهم في ندرة ما يحاول المزارع الحصول عليه من الأموال، التي تساعد في تأمين المستلزمات الرئيسية للمزرعة أو الحقل الزراعي وحاجاته الضرورية، لذا نجد المزارع يطالب بزيادة مقدار السلف الزراعية للحصول على فائدة أكبر، ومن ضمن إشكاليات المزارعون بخصوص عملية التسليف الزراعي هي كثرة الفوائد التي تؤخذ من المزارع خلال عملية سداد المبلغ، فضلاً عن الروتين حيث يعاني المزارع من كثرة المعاملات التي تتطلب بذل مزيدا من المال والجهد من أجل إكمال المعاملة الخاصة بالسلفة الزراعية.

يتبين من الجدول(61) والشكل(47) ان مجموع القروض الممنوحة من قبل المصرف الزراعي التعاوني للقضاء خلال المدة (2016– 2019) قد بلغت(5575710000) دينار عراقي كما بلغ عدد المستفيدين منها (237) مستفيد توزعت هذه القروض على مختلف الاحتياجات الزراعية. اذ نلاحظ بان أعلى قيمة لهذه القروض للبيوت البلاستيكية التي تستعمل لغرض تغطية المحاصيل الشتوية اذ بلغت(1548300000) دينار عراقي موزعة على (72) مستفيد، وتأتي بالمرتبة الثانية تشغيل مشاريع فروج لح حيث بلغت قيمة القرض(1016000000) دينار عراقي موزعة على(3) مستفيد، في حين جاء بالمرتبة الثالثة من حيث الاقتراض في مجال الزراعة المضخات اذ بلغت (681100000) دينار عراقي موزعة على(75) مستفيد، ثم تأتي ادنى قيمة للقرض لتطوير وخدمة بستان حيث بلغت قيمة القرض(34750000) دينار عراقي موزعة على(4) مستفيد. وبذلك توزعت القروض على باقي المشاريع الزراعية بنسب مختلفة انظر الملحق(16).

كما توجد في منطقة الدراسة(3) جمعيات تعاونية زراعية موزعة على مركز قضاء الحبانية وهي ثلاثة تمثل كل من (القادسية – ابو بكر الصديق – خالد ابن الوليد)، وهذه الجمعيات تضم (12) مقاطعة زراعية موزعة على منطقة الدراسة، حيث تكون هذه الجمعيات هي المسؤولة عن تقديم المساعدة للحقول الزراعية. والتي تعاني بدورها من عدة مشكلات متمثلة في قلة التنسيق بين الجمعيات المحلية وبين وزارة الزراعة والوزارات الأخرى منها الري والنفط والكهرباء وغيرها، حيث تكون أثارها سلبية على توفير المستلزمات الزراعية من أسمدة والآلات وبذور وتقنيات الري الحديثة ومبيدات، وهذا ينعكس على تراجع القطاع الزراعي.

من ضمن المشكلات الاخرى التي يعاني منها المصرف الزراعي التعاوني هو الانخفاض في تسديد القروض التي يأخذها المزارعون حث ان عدم التسديد يؤثر في المدى البعيد في اداء المصرف لواجباته والاستجابة لطلبات الجمعية والمزارعين.

الجدول(61)

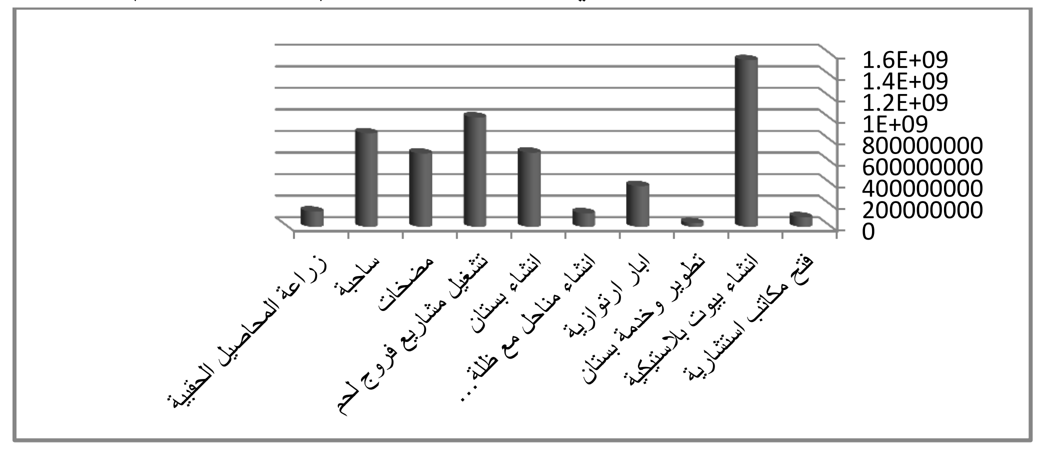
القروض الممنوحة للمزارعين في قضاء الحبانية للمدة(2016– 2019).

نوع القرض	العدد	المبلغ
فتح مكاتب استشارية	3	89000000
انشاء بيوت بلاستيكية	72	1548300000
تطوير وخدمة بستان	4	34750000
ابار ارتوازية	28	378560000
انشاء مناحل مع ظلة ومستلزمات التربية	9	126500000
انشاء بستان	13	689770000
تشغيل مشاريع فروج لحم	3	1016000000
مضخات	75	681100000
ساحبة	11	869000000
زراعة المحاصيل الحقلية	19	142730000
المجموع	237	5575710000

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم القروض، بيانات (غير منشورة) 2022.

الشكل(47)

القروض الممنوحة للمزارعين في قضاء الحبانية للمدة(2016– 2019).



المصدر: بالاعتماد على الجدول(61).

ومن اسباب انخفاض معدل التسديد للقرض منها:

1. اهمال الاراض الزراعية.
2. استغلال المبالغ المقترضة بأعمال غير زراعية ثم شراء سيارات او اعمال بناء او غيرها.
3. الكوارث الطبيعية كالصقيع والسيول والآفات.

ب. سياسة الاغراق و المنتج المستورد.

يعرف الاغراق بأنه الحالة التي يكون فيها سعر تصدير السلعة اقل من سعر بيعها المحلي او باقل من تكاليف انتاجها.

تعد سياسة الاغراق من السياسات التي الحقت اضرار كبيرة باقتصاديات البلدان النامية وذلك لضعف الامكانيات الانتاجية والفنية والتشريعية والقانونية للأخيرة مقارنة بالدول المتقدمة الاعضاء في منظمة التجارة العالمية. ويعد العراق احد البلدان النامية التي تأثر بسياسة الاغراق، فبعد انكشاف السوق العراقية عام 2003 وفتح الحدود مع البلدان المجاورة، فقد دخلت انواع من السلع الرديئة والمغشوشة وبكميات كبيرة جدا وحتى ان بعض السلع مدعومة من دولها، فضلا عن ظروف الانتاج هناك أفضل من العراق وتباع بأسعار تقل عن كلفتها والغرض منها تخريب الاقتصاد العراقي مما الحقت اضرار به وذلك لضعف القدرات التنافسية للمنتج المحلي بسبب ارتفاع تكاليف الانتاج بعد توقف دعم الدولة وتدمير البني التحتية وكان نصيب القطاع الزراعي من التدمير كبير جدا. تتمحور المشكلة بانخفاض القدرات التنافسية للمحاصيل الزراعية العراقية بسبب الارتفاع الكبير في تكاليف الانتاج والناجمة عن ارتفاع اسعار مدخلات الانتاج من بذور واسمدة ومبيدات ومكننة بعد توقف دعم الدولة فضلا عن الارتفاع الكبير في أسعار المشتقات النفطية والتي ادت الى ارتفاع تكاليف النقل والحراثة والري بسبب توقف الكهرباء واعتماد الفلاح على مولدات الديزل، فضلا عن ان سياسة الاغراق وجدت المناخ المناسب في السوق العراقية بسبب تعطيل القوانين الادارية والمالية والفنية، فضلا عن توجه المستهلك نحو السلع المستوردة الرديئة والمغشوشة والمدعومة خارجيا بسبب اخفاض سعرها من جهة وعدم معرفته بحقيقة تلك السلع من جهة اخرى وبالتالي اصبحت السلعة الزراعية المحلية تباع بسعر لا يغطي احيانا حتي تكاليف انتاجها مما ادى ذلك الى خسارته وبالتالي ترك الزراعة وهذا ادى الى البطالة في الريف من جهة وانخفاض الانتاج الزراعي واعتماد العراق على الاسواق العالمية

لتوريد الغذاء وبنسبة تفوق 80 % وهذا يعني هدر مليارات الدولارات سنويا لاستيراد الغذاء بدلا من انفاقها في تنمية القطاع الزراعي[1] انظر الجدول(62).

لقد حصل هذا الارتفاع الكبير في تكاليف الانتاج الزراعي بالوقت الذي اوقفت الدولة كل اشكال الدعم التي كانت تقدم الى الفلاحين حيث كانت نسبة من يحصلون على المستلزمات الزراعية من جهات حكومية(14%) اما الذين لا يحصلون على الدعم من الجهات الحكومية فقد بلغت نسبتهم(85.9%)[2]، وبالمقابل تدخل المحاصيل الزراعية الى العراق وبعضها مغشوش و بعضها منتهي الصلاحية وبعضها مدعوم ضمن سياستي دعم الانتاج ودعم الصادرات، فضلا عن الظروف الاقتصادية والاجتماعية المستقرة في البلدان المصدرة للعراق.

الجدول(62) اسعار مستلزمات الانتاج الزراعي للأعوام(2000_2002)-(2021−2022).

مستلزمات الانتاج	معدل الاسعار للأعوام (2000_2002)	معدل الاسعار للأعوام (2021_2022)
الاسمدة الكيمياوية	60/الف دينار للطن اليوريا. 100/الف دينار للطن الداب.	1000100./دينار للطن اليوريا 2000000/ دينار للطن الداب.
نايلون للمحاصيل المغطاة	200/ الف دينار للطن	1000000دينار للطن.
المبيدات	2000 دينار / لتر. 20000 دينار/كغم	15000 دينار/ لتر. 25000 دينار/كغم.
البذور	250،000/الف دينار للطن القمح.	750000/الف دينار للطن القمح.
اجور النقل واجور العمل	25000 دينار للطن. 15000 دينار/ اليوم	50000 دينار للطن. 25000 دينار/ اليوم.
اجور الحراثة	10000/ للساعة	20000 دينار /ساعة.
لتر الكاز	10/ دينار للتر الواحد	450/ دينار للتر الواحد.

المصدر: الباحثة بالاعتماد على اسعار السوق للسنوات اعلاه.

[1] بلاسم جميل خلف، واخرون، سياسة الاغراق واثرها في تطور الانتاج الزراعي في العراق للمدة(2003 −2009) مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية المجلد 18، العدد 66،ص174، 176.

[2] استمارة الاستبانة: ملحق(1).

هذه العوامل و غيرها ادت الى ارتفاع تكاليف الانتاج الزراعي المحلي وان الاسعار اصبحت لا تغطي تكاليف الانتاج بسبب سياسة الاغراق وما ينطبق على الانتاج النباتي ينطبق على الانتاج الحيواني. وبالنتيجة اصبحت المحاصيل الزراعية المحلية غير قادره على منافسة المحاصيل المستوردة لكون الاخيرة اقل سعر علما ان المحلية افضل نوعية الا ان المستهلك قد اتجه نحو المستوردة لكونها تتلاءم ومستوى دخله.

من الجدول(63) والشكل(48) يتبين أنَ اعلى نسبة(19%) لمشكلة ارتفاع اسعارها في مقاطعة سن الذبان، حصيبة الشرقية ، وأدنى نسبة(2%) لمقاطعة الحماميات و البوبالي، أما باقي المقاطعات فكانت متفاوتة النسب. أما مشكلة عدم كفايتها اعلى نسبة (30%) في حصيبة الشرقية، وادنى نسبة في (4%) في البوبالي، اما تدني نوعيتها فأن أعلى نسبة(23%) في سن الذبان، وادى نسبة (2%) في الحماميات، أما عدم توفرها في بالوقت المناسب اعلى نسبة (26%) في حصيبة الشرقية، وأقل نسبة (2%) في النمالة.

اما النسبة الكلية لمشكلة ارتفاع اسعار البذور فكانت (45%) وهي اعلى نسبة تليها عدم توفرها بالوقت المناسب وبنسبة(19%)، وادنى نسبة كانت(12%) لمشكلة عدم كفايتها الشكل(49).

الجدول(63)

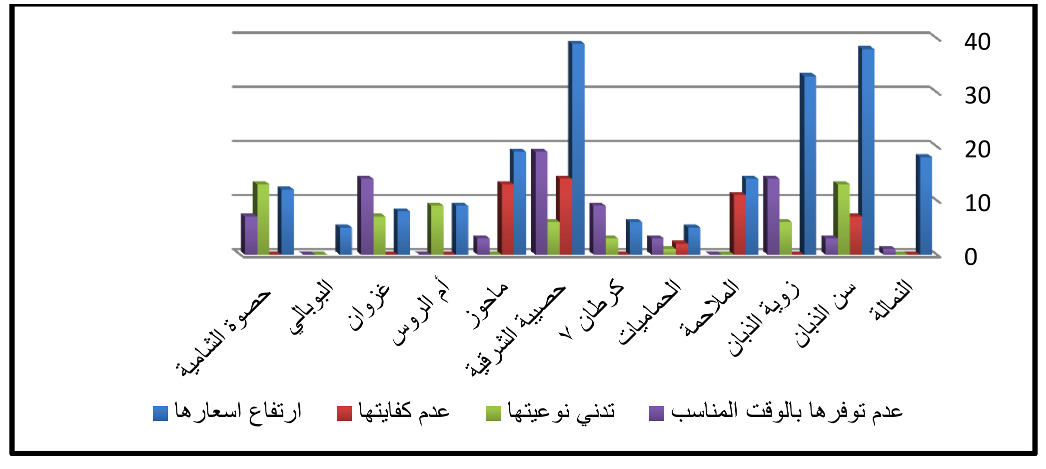
مشاكل التي يعاني منها المزارعون بخصوص البذور لعينة الدارسة في ريف الحبانية.

		ارتفاع اسعارها		عدم كفايتها		تدني نوعيتها		عدم توفرها بالوقت المناسب		مجموع
الرقم	المقاطعة	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	الاستمارات
2	النمالة	18	9	0	0	0	0	1	2	19
3	سن الذبان	38	19	7	15	13	23	3	4	61
4	زوية الذبان	33	16	0	0	6	10	14	19	53
5	الملاحمة	14	7	11	23	0	0	0	0	25
6	الحماميات	5	2	2	4	1	2	3	4	11
7	كرطان	6	3	0	0	3	5	9	12	18
8	حصيبة الشرقية	39	19	14	30	6	10	19	26	78
9	ماحوز	19	9	13	28	0	0	3	4	35
10	أم الروس	9	4	0	0	9	16	0	0	18
22	غزوان	8	4	0	0	7	12	14	19	29
23	البوبالي	5	2		0	0	0	0	0	5
47	حصوة الشامية	12	6	0	0	13	22	7	10	32
	المجموع	206	100	47	100	58	100	73	100	384

المصدر : استمارة الاستبانة: ملحق(1).

الشكل(48)

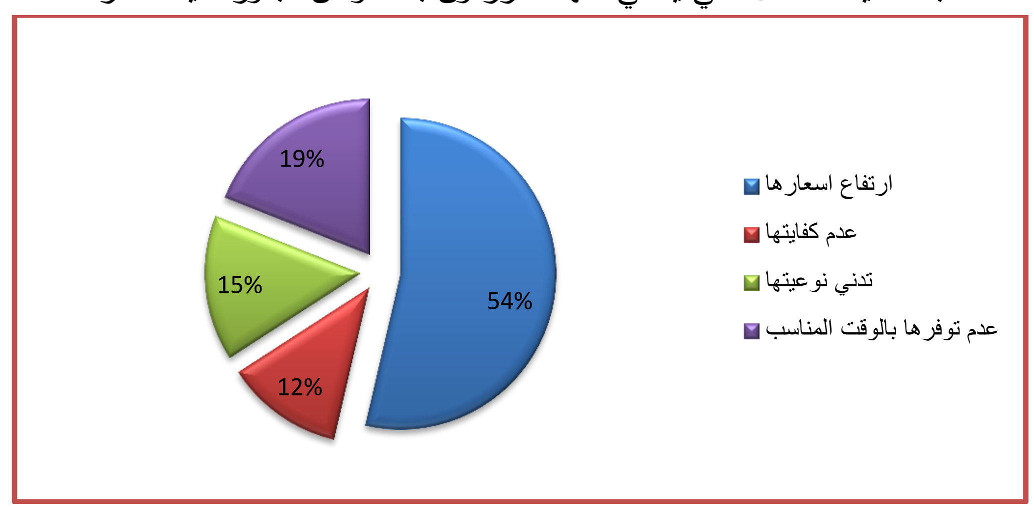
مشاكل التي يعاني منها المزارعون بخصوص البذور لعينة الدارسة في ريف الحبانية.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(63).

الشكل(49)

النسبة الكلية لمشاكل التي يعاني منها المزارعون بخصوص البذور لعينة الدارسة.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(63)

من تحليل بيانات الجدول(64) والشكل(50) ان أعلى نسبة(27%%) لمصدر البذور التي يجهزها الفلاح لمقاطعة حصيبة الشرقية ، وادنى نسبة(1%) في النمالة، اما مصدر البذور من الجهات الحكومية فأن أعلى نسبة (36%) في حصيبة الشرقية ، وادنى نسبة (3%) في مقاطعة الملاحمة ، أما مصدر البذور من الاسواق المحلية فأن أعلى نسبة (16%) في حصيبة الشرقية، وادنى نسبة (2%) في مقاطعة ام الروس . اما النسبة الكلية فكانت اعلى نسبة(65%) لمصدر البذور من الاسواق المحلية، وادنى نسبة(8%) لمصدر البذور من جهة حكومية الشكل(51).

الجدول(64)

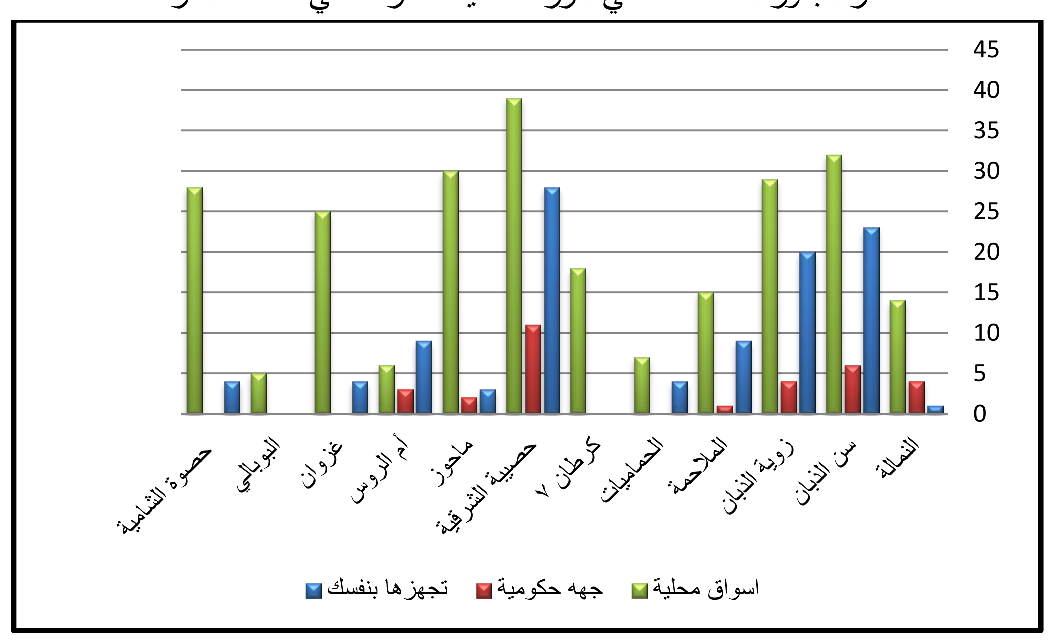
مصدر البذور المستعملة في الزراعة لعينة الدراسة في منطقة الدراسة.

		تجهزها بنفسك		جهة حكومية		اسواق محلية		مجموع
الرقم	المقاطعة	عدد	%	عدد	%	عدد	%	الاستمارات
2	النمالة	1	1	4	13	14	6	19
3	سن الذبان	23	22	6	19	32	13	61
4	زوية الذبان	20	19	4	13	29	12	53
5	الملاحمة	9	8	1	3	15	6	25
6	الحماميات	4	4	0	0	7	3	11
7	كرطان	0	0	0	0	18	7	18
8	حصيبة الشرقية	28	27	11	36	39	16	78
9	ماحوز	3	3	2	6	30	12	35
10	أم الروس	9	8	3	10	6	2	18
22	غزوان	4	4	0	0	25	10	29
23	البوبالي	0	0	0	0	5	2	5
47	حصوة الشامية	4	4	0	0	28	11	32
	المجموع	105	100	31	100	248	100	384

المصدر : استمارة الاستبانة : ملحق(1).

الشكل(50)

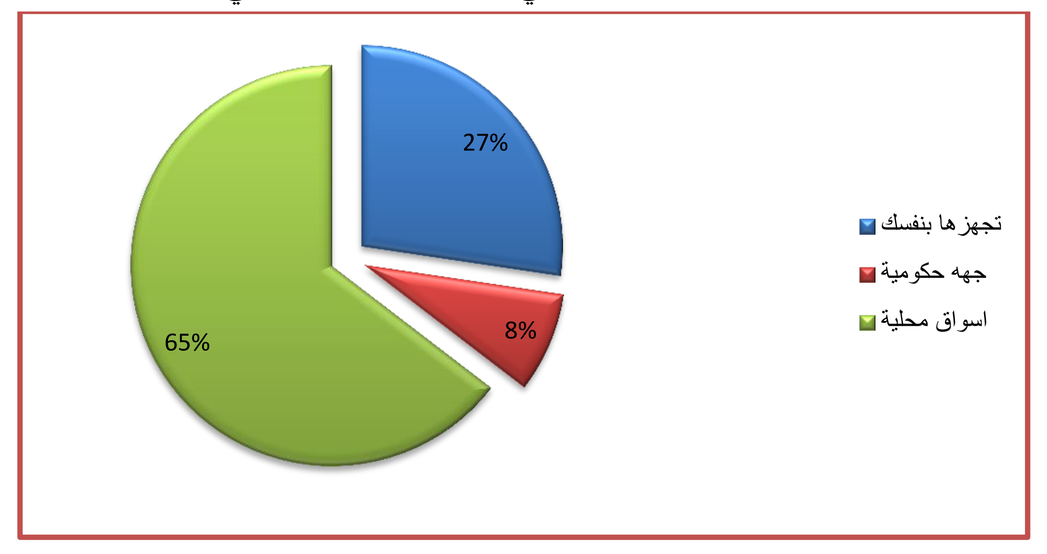
مصدر البذور المستعملة في الزراعة لعينة الدراسة في منطقة الدراسة.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(64).

الشكل(51)

النسبة الكلية لمصدر البذور المستعملة في الزراعة لعينة الدراسة في منطقة الدراسة.



المصدر : بالاعتماد على الجدول(64).

انظر الجدول(65) والشكل(52) لكميات الاسمدة التي تم تجهيزها للمزارعين من قبل الشعب الزراعية التابعة للقضاء.

الجدول(65)

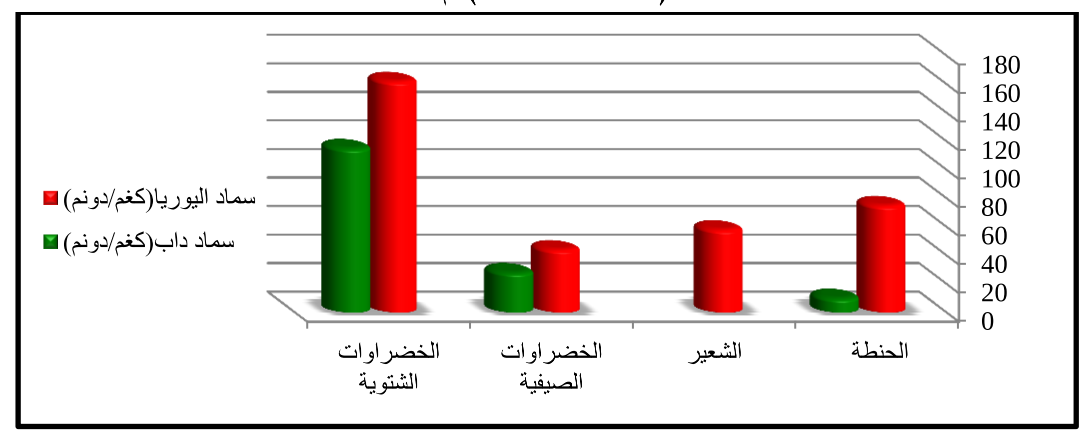
المحاصيل الزراعية التي جهزت بالأسمدة في ريف قضاء الحبانية للموسم الزراعي (2021 -2022) م.

نوع المحصول	المساحة المزروعة/ دونم	سماد اليوريا (كغم/دونم)	سماد داب (كغم/دونم)
الحنطة	16572	75	10
الشعير	5031	58	----
الخضراوات الصيفية	3594	44	28
الخضراوات الشتوية	6375	162	115
المجموع	31572	339	153

المصدر : وزارة الزراعة الزراعية، مديرية الزراعة في محافظة الأنبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة 2021 م.

الشكل(52)

المحاصيل الزراعية التي جهزت بالأسمدة في ريف قضاء الحبانية للموسم الزراعي (2021- 2022) م.



المصدر: بالاعتماد على الجدول(65).

الجدول(66)

كمية استهلاك الخضراوات(كغم/شهر) للمنتج المحلي والمستورد لعينة الدراسة.

الرقم	المقاطعة	خيار		طماطم		بطاطا		رقي	
		محلي	مستورد	محلي	مستورد	محلي	مستورد	محلي	مستورد
2	النمالة	238	218	354	287	298	329	204	1124
3	سن الذبان	676	594	492	469	543	456	521	1175
4	زوية الذبان	554	684	762	681	501	723	765	2074
5	الملاحمة	331	336	567	236	965	657	876	2430
6	الحماميات	186	210	265	376	721	857	232	365
7	كرطان	165	213	230	321	103	234	321	353
8	حصيبة الشرقية	528	561	723	552	985	654	678	3356
9	ماحوز	225	314	201	234	110	213	576	1150
10	أم الروس	176	109	326	353	124	213	237	314
22	غزوان	242	354	576	545	263	187	231	854
23	البوبالي	98	88	133	145	78	95	265	176
47	حصوة الشاملية	458	498	543	674	710	588	564	1100
المجموع		5013	3877	4179	5172	4873	5401	5206	5470

المصدر: استمارة الاستبانة ملحق(1).

اما المنتج المستورد: على الرغم من بعض الاجراءات التي تعتمدها الدولة لمنع المنتجات المستوردة وخصوصا في المواسم التي تنضج بها محاصيل منطقة الدراسة وتصبح جاهزة للجني. الا ان هذ الاجراءات قليلة ولا تؤدي الى تخفيض المحاصيل المستوردة ليعمل ذلك على دعم الفلاح وتشجيعه.

من تحليل معطيات الجدولين(66)(67) يتبين لنا اعلى قيمة لمحصول الخيار المحلي هي(676) كغم وبنسبة(17%) في سن الذبان، وادنى قيمة(98) كغم وبنسبة(3%) في البوبالي، اما المستورد فكانت اعلى قيمة(684) كغم وبنسبة(16%) في زوية الذبان، وادنى قيمة(88) كغم وبنسبة(2%) في البوبالي.

الجدول(67)

النسبة المئوية لكمية استهلاك الخضراوات(كغم/شهر) للمنتج المحلي والمستورد لعينة الدراسة.

		خيار		طماطم		بطاطا		رقي	
الرقم	المقاطعة	محلي	مستورد	محلي	مستورد	محلي	مستورد	محلي	مستورد
2	النمالة	6	5	7	6	6	6	4	8
3	سن الذبان	17	14	10	10	10	9	10	8
4	زوية الذبان	14	16	15	14	9	14	14	14
5	الملاحمة	9	8	11	5	18	13	16	17
6	الحماميات	5	5	5	8	13	16	4	3
7	كرطان	4	5	4	7	2	4	6	2
8	حصيبة الشرقية	14	13	14	11	18	13	12	23
9	ماحوز	6	8	4	5	2	4	11	8
10	أم الروس	5	3	7	7	2	4	4	2
22	غزوان	6	9	11	11	5	4	4	6
23	البوبالي	3	2	2	3	1	2	5	1
47	حصوة الشامية	11	12	10	13	14	11	10	8
	المجموع	100	100	100	100	100	100	100	100

المصدر : بالاعتماد على الجدول(68).

اما محصول الطماطم فكانت أعلى قيمة للمنتج المحلي(762) كغم وبنسبة(15%) في زوية الذبان، وأدنى قيمة(133) كغم وبنسبة(2%) في البوبالي، أما المستورد فكانت أعلى قيمة(681) كغم في وبنسبة(14%) في زوية الذبان، وأدنى قيمة(145) كغم وبنسبة(3%) في ماحوز.

أما محصول البطاطا فكانت أعلى قيمة للمنتج المحلي(721) كغم وبنسبة(18%) في الحماميات، وادنى قيمة(78) كغم وبنسبة(1%) في البوبالي، أما المستورد فكانت أعلى قيمة(857) كغم وبنسبة(16%) في الحماميات، وأدنى قيمة(95) كغم وبنسبة(2%) في البوبالي.

أما محصول الرقي فكانت أعلى قيمة للمنتج المحلي(876) كغم وبنسبة(16%) في الملاحمة، وأدنى قيمة(204) كغم وبنسبة(4%) في النمالة، أما المستورد فكانت أعلى قيمة(2430) كغم وبنسبة(17%) في الملاحمة، وادنى قيمة(176) كغم وبنسبة(1%) في البوبالي. هذه االنسب تأخذ بالزيادة مع بداية الموسم الصيفي خصوصا في شهر تموز وآب اذ يصادف دخول كميات كبيرة من المنتجات الزراعية مع بداية جني المحاصيل الصيفية في القضاء والتي من المفروض ان تقليل الاستيراد للسماح للمنتج المحلي بالانتشار في الاسواق العراقية هذه الكميات الكبيرة من المنتجات المستوردة تعمل على كساد المنتجات المحلية وخاصة وان المنتج المستورد يتم تداوله وبيعه بأسعار رخيصة مما يعطيه الأولوية على المنتجات المحلية. وبالتالي تعرضه للركود وعدم الوفود علية من قبل المستهلك ما ينعكس على عزوف المزارعين عن زراعة هذه الخضروات كونها لا تباع بالأثمان التي يرغب بها المزارع. والتي تساهم بتغطية كلفة انتاجها وزراعتها.

ج. قلة استخدام المكننة.

تعد المكننة الزراعية البنية الأساسية المعتمدة في أنتاج المحاصيل الزراعية وانه لا غنى عنها في زيادة وتحسين الانتاج من خلال الاستغلال الأمثل للقدرات والإمكانات المتوفرة في العملية الإنتاجية وتقليل الضائعات لتفادي الخسائر[1]. والتقنيات الحديثة التي تشمل: المكائن و المعدات الزراعية بما فيها الجرارات و الحاصدات و المحاريث المتنوعة و المضخات و مستلزمات الزراعة المحمية من اغطية بلاستيكية و غيرها فضلاً عن مستلزمات طرائق الري المختلفة المنقطات والانابيب و غيرها بالإضافة الى مستلزمات انشاء مزارع تربية الأسماك وحقول الدواجن و تربية الحيوانات، وأصناف البذور الخاصة المهجنة و المحسنة ذات الإنتاجية العالية. والأسمدة الكيمياوية مثل الأسمدة المركبة و اليوريا. المبيدات

[1] اركان محمد امين صديق، دراسة بعض مؤشرات استغلال التكنلوجيا الزراعية في التقويم الاقتصادي لنظم مكننة مختلفة في إنتاج البطاطا، مجلة زراعة الرافدين، المجلد(39)، العدد(4)، 2011، ص116.

بأنواعها المختلفة. وسلالات حيوانات الماشية و النحل. و استخدام المعارف الزراعية و الخبرات الفنية و استخدام الدورات الزراعية إضافة الى ذلك الإدارة الجيدة للمزرعة أو الحقل[1]. مازالت منطقة الدراسة تعاني من قله استخدام المكننة الحديثة. والتي تشمل الآلات الزراعية وغيرها من المعدات التي بات العالم يستعملها في الانتاج وذلك بسبب عدم قيام الجهات الحكومية بتوفيرها بالشكل واسع مع توعية الفلاحين على ضرورة استعمالها في الانتاج. حيث بلغت عدد الحاصدات(10)، وبلغت عدد الساحبات الزراعية الكبيرة(4)، والساحبات الصغيرة(110) اذ يلجأ المزارعين الى التعاقب على استعمالها لغرض الحراثة بينما يعمل البعض الاخر على تأجير الاهلية منها لحراثة اراضيهم وهذا ينعكس على تأخر مواعيد الحراثة فضلا عن ارتفاع قيمه الايجار، اما مكينة البستنة(الكابوتة) عددها(4) موزعة على جميع مقاطعات القضاء الجدول(68). وفي مجال مضخات رفع المياه فقد بلغ مجموع ما هو مقدم للمنطقة (241) مضخة كهربائية، اما الديزل(437) مضخة فقط. بينما النسبة الأكبر يتحملها المزارع عن طريق شرائها من الاسواق المحلية وبأسعار عالية جدا يصل سعر المضخة الواحدة الى(2000000) دينار عراقي مع اختلاف الاسعار باختلاف النوعيات. اما في مجال عجلات الحمل التي تخصص لنقل المنتجات الزراعية الى اماكن التسويق فلا توجد عجلات مخصصه لذلك الغرض من قبل مديريات الزراعة. نستنتج من ذلك ان الدعم الحكومي في مجال المكننة الزراعية لم تتوفر بشكل كاف في القضاء اذ انها مازالت أدنى من المستوى المنشود مما يسبب العديد من المشكلات للمزارعين تنعكس على انخفاض الانتاج الزراعي. مما يقتضي من الجهات المسؤولة العناية بهذه القضية وتأمينها.

الجدول(68)

اعداد الآلات الزراعية في منطقة الدراسة.

المكننة الزراعية	العدد
حاصدات	10
الساحبات الكبيرة	4
الساحبات الصغيرة	110
مكينة بستنة	4

المصدر: وزارة الزراعة الزراعية، مديرية الزراعة في محافظة الأنبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة 2021 م.

[1] فاضل عبد الحسين سهر الشمري، العلاقات المكانية بين استعمال تقنيات الزراعة الحديثة و التنمية الزراعية المستدامة في محافظة البصرة، رسالة ماجستير(غير منشوة)، جامعة البصرة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، 2020، ص18-19.

الفصل الرابع

الحلول المقترحة لمعالجة المشكلات التي تواجه الإنتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية

المبحث الأول

الحلول المقترحة لمعالجة المشكلات الطبيعية التي تواجه الإنتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية:

المبحث الثاني

الحلول المقترحة لمعالجة المشكلات البشرية التي تواجه الإنتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية:

الفصل الرابع

الحلول المقترحة لمعالجة المشكلات التي تواجه الإنتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية

المبحث الاول

الحلول المقترحة لمعالجة المشكلات الطبيعية التي تواجه الإنتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية:

اولا: الحلول المقترحة لمعالجة المشكلات المناخية:

الامكانات المقترحة للحد من آثار المشكلات المناخية(الجفاف–التبخر نتح) توجد عدة طرق بالإمكان اتباعها للحد من الآثار السيئة لظاهرة (الجفاف– التبخر نتح) أهمها:

1. حصاد المياه: وتعد تقنية حصاد المياه مصدرا جيدا للمياه وخاصة في المناطق الجافة وشبة الجافة رغم قلة سقوط الأمطار الا ان كمية الامطار الساقطة بمعدل(10 ملم) ننتج ما يعادل(100) لتر، وتختلف طرق حصاد المياه من مكان إلى آخر اعتمادا على خصائص التربة ودرجة انحدار الأرض وكمية الأمطار الساقطة، حيث يتم حجز المياه الجارية من خلال بناء السدود لحجز تلك الانهار والاولية او من خلال تحويل مجاري الجداول والاودية جزئيا او كليا بقنوات لتخزينها في خزانات صناعية معدة لتجميع المياه وعادة يستفاد من درجة انحدار الأرض بحيث تنساب المياه تلقائيا الى الخزان. اما حصاد مياه الامطار فيتم من خلال جمع مياه الأمطار من اسطح المباني وتوجيهها نحو الخزانات او آبار محفورة لهذا الغرض أو عمل حفر وسدود ترابية لجمع مياه الامطار ويتم معالجة سطحها من خلال تسويته وكبس تربته لتصبح غير منفذة للماء وتستخدم هذه الطريقة في المناطق الجافة وشبه الجافة للاستفادة من مياه الامطار القليلة، و تغطية التربة بالمواد العضوية(أوراق النباتات أو الاغصان) او بمواد غير عضوية(الحصى والصخور) للتقليل من عملية تبخر المياه من التربة فتحافظ التربة على رطوبتها(16)[(1)]. كما أشارت احدى الدراسات إن واضافة مجموعة من الحصى على الطبقة العلوية للتربة حجم(8–3 ملم) سمكها (2.5) سم للعمق(5 سم، 15 سم، 25 سم) حيث اثبتت نقصان مقدار المياه التي نفقدها عن طريق التبخر. فضلا عن

[(1)] افراح ابراهيم شمخي، مصدر سابق، ص1055.

نثر بقايا المحاصيل الزراعية أو تركها على الارض يقلل من فقدها للمياه عن طريق التبخر. كما بينت احدى الدراسات بان نثر بقايا محصول الحنطة بقدر(18) طن للهكتار على الطبقة السطحية من التربة الرملية يساعد على تقليل من الضائعات بوسطة التبخر بمقدار (30%)[1].

2. التقليل من نسبة التبخر النتح: سواء من النبات او من التربة وذلك بزراعتها بمحاصيل تتحمل الملوحة او الجفاف وذات نتح قليل كمحصول القمح، الشعير، العلف بالإضافة الى زراعة الاشجار العالية كصمدات للرياح مما يقلل من معدلات التبخر النتح، أو تغطية التربة ببقايا النباتات او مواد شمعية او اغطية بلاستيكية. فضلا عن استخدام تقنيات الحديثة لتقليل من التبخر أذ تستعمل بعض المواد الكيمياوية لتقليل التبخر من السطوح المياه الموجودة في المسطحات المائية والخزانات المفتوحة، كاستخدام أملاح وحيدة الجزيئة حيث توضع على سطح الماء في الخزانات المائية لمنع التبخر(بشكل أغشية)، رغم كلفتها واحتمال استهلاك الغشاء من قبل بعض الاحياء الدقيقة أو تأثره بفعل العواصف والرياح وتقلصه نتيجة لذلك[2]. كما يمكن استعمال تقنية حفظ الماء بوساطة خزانات جوفية للمياه بدل تعرضها(المياه السطحية) لمشكلة التبخر، لاسيما بالنسبة لمياه الأمطار الساقطة.

وإذا امكن التوصل إلى طريقة عملية لتقليل معدلات النتح دون التأثير على غلة النبات فأن ذلك يعني تقليل الطلب على الماء، كما هو الحال في منطقة الدراسة بالإمكان تحقيق ذلك عن طريق[3]:

أ- زرع أصناف من المحاصيل قليلة النتح.

ب- توجيه المزارعين والمختصين بالابتعاد عن زراعة النباتات كبيرة النتح، والتي تكون ذات فائدة اقتصادية قليلة وإزالة النباتات قليلة الفائدة وإزالة الأوراق غير المنتجة من النباتات وزراعة السلالات النباتية قليلة النتح.

ت- يمكن استعمال مواد كيماوية ضد النتح ورشها بطبقة قليلة السمك على الأورق ليعمل على غلق الثغرات والمسام على الأوراق. يمكن استعمال السوائل المخللة مثل (خلات فنيل الزنبقية وحامض الابسيك) في هذا المجال، كما يمكن استخدام الأغطية من مادة المستحلبة

---

(1) أحمد حيدر الزبيدي، استصلاح الأراضي، الأسس النظرية والتطبيقية، جامعة بغداد، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، 1992، ص 340.

(2) النجم، محمد عبد الله وخالد بدر، الري، مصدر سابق، ص223.

(3) مثنى فاضل علي، مصدر سابق، 228.

لعصارة الأشجار وصموغ البولي فينيل والبولي اثلين والكحوليات العالية مثل الميكاديكانول التي توضع على سطح الورقة لتقليل النتح.

3. التشجير: يساهم الغطاء النباتي بصورة كبيرة في التقليل من اثر الجفاف وذلك من خلال زيادة الرطوبة وبالتالي هطول

الامطار حيث يعمل الغطاء النباتي على التقليل من كمية الاشعة الشمسية الواصل إلى سطح الأرض من خلال عملية عكس الاشعة الشمسية وامتصاصها من قبل النباتات، كما يقوم النبات بالمحافظة على التربة من خلال زيادة رطوبتها وتماسكها، كما يساهم الغطاء النباتي في التأثير على سرعة الرياح من خلال تقليل سرعتها مما ينعكس ذلك على انخفاض معدلات التبخر.

4. استخدام الاساليب الصحيحة في الزراعة: تتمثل باستخدام الاساليب الحديثة في الزراعة سواء في الحراثة والري، فضلا عن زراعة المحاصيل التي تساهم في تحسين خصائص التربة كمحاصيل البقولية التي تقوم بتثبيت النتروجين في التربة، واتباع الدورات الزراعية واستخدام الاسمدة العضوية ومكافحة الآفات الزراعية، كما يجب استخدام أساليب الري الحديثة والمتمثلة بـ(الري بالتنقيط أو الري بالرش) لغرض التقليل من كميات المياه الضائعة بسبب التبخر أو المياه المتسربة الى باطن الأرض.، إذ يوجد عدد من المحاصيل الزراعية يمكن إن تحقق تحسن للتربة عن طريق زراعتها في الترب الرملية، من خلال دورة زراعية مناسبة او يمكن زراعتها بالشكل منفرد، والتي يجب إن تتواجد فيها المتطلبات الآتية [1]:

أ. محاصيل ذات مجموع جذري غير متعمق، أي ذات مجموعة جذرية سطحية.

ب. المحاصيل التي تحتاج إلى اقل ما يمكن من مياه.

ج. المحاصيل البقولية التي تقوم بتثبيت النتروجين في التربة.

د. المحاصيل المتحملة للملوحة نسبياً التي تحتوي تربتها على الملوحة عالية أو التي يتم ريها بمياه مالحة.

هـ. المحاصيل ذات المردود الاقتصادي السريع، والتي من أمثلتها(الحنطة، الشعير، الفستق، السمسم والذرة البيضاء) كمحاصيل حقلية و (البطاطا، الثوم والبصل) كخضراوات، وجميع هذه المحاصيل يمكن زراعتها ضمن ظروف منطقة الدراسة، والتي يمكنها بالنتيجة

---

[1] أحمد حيدر لزبيدي، استصلاح الأراضي، مصدر سابق، ص349-350.

من تحسين خصائص تربة المحافظة وزيادة محتواها الرطوبي ومن ثم المساعدة في تقليل خصائص الجفاف والعجز المائي.

5. نشر الوعي بين الافراد من خلال تعريفهم بخطورة الجفاف واسبابه واثاره المدمرة لغرض استخدام الموارد الطبيعية والبشرية بصورة افضل وبطرق سليمة وصحيحة.

6. خفض نسبة الملوثات: كان لارتفاع نسبة الملوثات في الجو بسبب النشاط الصناعي دور مهم في بروز مشاكل مناخية وطقسية عديدة أهمها (موجات الحر، الجفاف، الامطار الحامضية، الاحتباس الحراري)، حيث تعمل الغازات المنبعثة من المصانع ووسائل النقل والمواصلات فضلا عن استخدام الاجهزة الكهربائية والالكترونية على ارتفاع درجة حرارة سطح الارض وثم ارتفاع معدلات التبخر في المنطقة.

ثانيا: **الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة ملوحة التربة**:

توجد عدة طرق متبعة لخفض ملوحة التربة أو للتقليل من تأثيرها على البيئة والزراعة، لكن يجدر القول أنه لا توجد طرق تقضي على مشكلة ملوحة التربة تماما، يمكن تلخيص أشهر الطرق والسياسات المتبعة للتقليل من أثر ملوحة التربة في النقاط الآتية:

1.استصلاح الاراضي المتأثرة بالأملاح: يمكن استصلاح التربة بأسلوبين هما:

أ- استصلاح الاراضي المالحة عن طريق اساليب ادارة الاراضي: ان اغلب انواع الترب غنية بنسبة من الطين وتتميز بمعدلات تسرب منخفضة و هذه التربة صعبة الاستصلاح بسبب المشاكل المرتبطة بحركة المياه خلال مقاطع التربة. ويمكن استصلاح هذه التربة عن طريق الحرث العميق الذي يساعد في تكسر طبقة الطين الصلب الموجودة في منطقة الجذر. عن طريق الحرث عند(0.45 – 0.50) م في العمق، فقد تمت إزالة أكثر من(50) في المئة من الأملاح من التربة. في حالة حفر التربة بعمق (0.75 –0.80) م، يمكن تقليل ملوحة التربة إلى مستوى تصبح عنده التربة مناسبة الزراعة المحاصيل. وبالمثل فانه من الصعب استصلاح التربة المتأثرة بالملوحة التي يوجد فيها مستويات عالية من الطين عن طريق الرشح البسيط لان المعادن الطينية تنتفخ بسرعة وتمنع المسامات الكبيرة مما يقلل من تسرب المياه إلى الطبقات العميقة، لذا فإن زيادة تركيز الكالسيوم Ca^{++} في مياه الترشيح مفيدة للتقليل من الانتفاخ والسيطرة على التشتت و ابعاد المواد الطينية. ويمكن أيضا استصلاح التربة المالحة البور عن طريق الزراعة السطحية قبل الموسم. ويمكن ايضا استصلاح التربة المالحة القلوية، يمكن ان يساعد استخدام الجبس من خلال تقنيات مختلفة

في استصلاح التربة أنه يمكن تطبيق اساليب تثقيب الجبس بنجاح في هذه التربة الغرض الاستصلاح. في هذه الأسلوب، يتم عمل فتحات بعمق 15 إلى 30 سم و 60 سم في التربة، وخلط التربة مع الجبس واعادة تعبئتها ومن ثم تزرع المحاصيل، يتم ذلك من خلال استخدام الري المكثف قبل الزراعة لترشيح الأملاح. وتعرف هذه العملية بعملية ما قبل الترشيح في العراق. لهذا الغرض، تستخدم مياه ري وحيدة النوعية لان الترشيح المفرط بمياه ذات نوعية رديئة يحتاج الى شبكات تصريف واسعة الطرد الأملاح من المنظومة [1].

ب- الاستصلاح البيولوجي للتربة المتضرر بالملوحة: للحد من تأثير ملوحة التربة على النبات. فزراعة نباتات ومحاصيل تتحمل الملوحة العالية تعتبر طريقة فعالة للتغلب على مشكلة ملوحة التربة، هذه الطريقة تم تطويرها باستعمال الهندسة الوراثية وإنتاج سلالات من نباتات معدلة وراثيا تتحمل الملوحة العالية، منها نبات (الاثل- والقطف). هذه النباتات تستهلك مياه أقل من غيرها باعتبار أن المنطقة العميقة من قطاع التربة تحافظ على رطوبتها مدة أطول من التربة السطحية وتقلل من فرصة تملح التربة بواسطة مياه الري رديئة الجودة هذا النوع من النباتات لها القدرة على عدم السماح للماء الجوفي بالإرتفاع عبر الأنابيب الشعرية في التربة والتسبب في تملحها ، هناك أنواع من الأحياء الدقيقة في التربة تساعد النبات على النمو في تربة عالية الملوحة، هذه الأحياء من بكتيريا وفطريات تسمي بالميكروبات المساعدة في النمو وهي تعمل على مقاومة تأثير سمية الأملاح الذائبة في محلول التربة علي النبات بالإضافة إلى مقاومة تأثير جفاف التربة، هذه الأحياء الدقيقة يوصى إضافتها إلى التربة التي تعاني من الملوحة العالية والجفاف كسماد بيولوجي، إن التأثير الإيجابي لهذه الأحياء الدقيقة على النبات النامي في تربة ذات ملوحة عالية يتمثل في التغير المورفولوجي في جذور النبات مثل زيادة نمو الجذور وزيادة مساحتها السطحية مما يؤدي إلى زيادة امتصاص الماء وبالتالي يؤدي إلى خفض تركيز الأملاح في خلايا النبات[2].

2. إن التخطيط الجيد للمشاريع الزراعية هو الأسلوب الأمثل لمعالجة مشكلة ملوحة التربة، فالأراضي ذات ملوحة أولية عالية يفترض تجنبها لأن استثمارها وإقامة مشاريع زراعية عليها يسبب في استفحال مشكلة ملوحة التربة.

---

[1] أسعد سروار قريشي، عدنان عبد الله الفلاحي، درجة تحديد خصائص وأسباب ملوحة التربة في وسط وجنوب العراق واستراتيجيات الاستصلاح الممكنة، ترجمة وتحرير مركز البيان للدراسات والتخطيط، 2015، ص 13.

[2] سليم علي سليم كريبة، مصدر سابق، ص26.

3. تصميم وتجهيز نظامين متكاملين للري والصرف للحد من مشكلة زيادة ملوحة التربة في المشاريع الزراعية. فالأملاح في التربة تنتقل عن طريق الماء ويستعمل الماء في زيادة أو خفض نسبة الملوحة في التربة. إن عملية صيانة التربة ذات الملوحة العالية مرتبطة بعمليات صيانة وإدارة المياه، حيث إن الري باستعمال مياه ذات جودة منخفضة يؤدي إلى ارتفاع ملوحة التربة، في نفس الوقت يستعمل الماء في غسل الأملاح في قطاع التربة باستعمال أنظمة التصريف السطحية وتحت السطحية. إنَ اختيار نظام الري المناسب(الري بالرش، والري بالتنقيط) يعدَ أحد أهم الطرق للحد كمية المياه المستعملة لغسل الأملاح الذائبة في قطاع التربة تعتمد على عدة عوامل أهمها: نسبة الأملاح في قطاع التربة، طريقة الري، خواص التربة الفيزيائية، المناخ السائد في المنطقة، هناك عدد من الصعوبات التي تواجه عملية غسل الأملاح الذائبة في قطاع التربة منها صعوبة التخلص من المياه المضافة إلى التربة لوجود مياه جوفية قريبة من سطحها أو لرداءة خواصها الهيدروليكية، وصعوبة الحصول على مياه ذات جودة عالية وبكميات كبيرة، والتكلفة العالية لأنظمة غسل التربة، هناك العديد من الدراسات أجريت على أنظمة التصريف السطحية وتحت السطحية وفعاليتها في خفض تركيز الأملاح الذائبة في قطاع التربة ووجد أن أنظمة التصريف تحت السطحية أكثر فعالية ولكن هذه الأنظمة لا تعتبر طرق اقتصادية لخفض مستوي ملوحة التربة؛ لأنها تستوجب استعمال كميات كبيرة من المياه العالية الجودة بالإضافة إلى تكلفتها العالية، طريقة التصريف تحت السطحي لا تستعمل قطاع التربة من الأملاح فقط وإنما تستعمل أيضا لخفض مستوى المياه الجوفية بحيث لا يرتفع الماء الجوفي إلى منطقة الجذور عبر الأنابيب الشعرية في التربة.

4. استعمال الطرق الكيميائية :يمكن أنَ يحد من مشكلة ملوحة التربة، فإضافة المحسنات الكيميائية مثل الجبس، وحامض الكبريتيك المخفف، ومخلوط الجبس مع الفسفور، تعمل على خفض ملوحة التربة. إضافة حامض الكبريتيك المخفف إلى مياه الري مثلا تعمل على خفض ملوحة التربة في الترب التي تعاني من نسبة كربونات أو بيكربونات عالية، إضافة الحامض المخفف لا تعمل على خفض تركيز الكربونات فقط وإنما تعمل أيضا على خفض قلوية (pH) التربة، ويساعد على غسل عنصر البورون من قطاع التربة، ويضاف الجبس إلى التربة الصودية لأنه مصدر لعنصر الكالسيوم الذي يحل محل الصوديوم الموجود على أسطح معادن الطين وبالتالي تنخفض نسبة الصوديوم المدمص في التربة.

5. المادة العضوية تعمل على تحسين خواص التربة المتأثرة بالأملاح.

بعض الدراسات أوضحت أن هناك علاقة بين ملوحة التربة والمادة العضوية، حيث إن إضافة المادة العضوية تعمل على خفض ملوحة التربة ولكن لم تتوصل هذه الأبحاث إلى تفسير علمي منطقي عن الأثر المباشر للمادة العضوية على ملوحة التربة.

6-استخدام الدورات الزراعية:

ويختلف نظام الدورات الزراعية بحسب طبيعة المناخ ونوع التربة واستعمال طريقة الري، والدورات على أنواع منها الأحادية والثنائية والثلاثية...... الخ، وتسمى الدورة عادة باسم المحصول الرئيسي فيها أو مجموعة المحاصيل الرئيسية فيها فيقال دورة الحبوب (للحنطة والشعير) ودورة القطن ودورة الأعلاف ودورة الخضراوات، وللدورة مدة زمنية ويقصد بها عدد المواسم التي تستغرقها الدورة ليعود المحصول الرئيسي فيها إلى بقعة الحقل نفسها التي زرع بها أول مرة، وهناك مجموعة عوامل تتحكم في تصميم الدورة الزراعية يجب على مصممها أخذها بعين الاعتبار وهي الظروف المناخية السائدة، والمحصول المطلوب زراعته وتأقلمه، ونوع التربة وطريقة إدارتها، والمحاصيل التي تزرع فيها، وتوفر المياه وكميتها ونوعيتها، والنظام الزراعي السائد في المنطقة، وعند إتباع الدورات الزراعية يجب أن يكون هناك توافق بين مستوى ملوحة التربة وتحمل المحاصيل الزراعية التي يتم زراعتها فيها، ففي الترب ذات الملوحة اقل من(4 مليموز/سم) كما هو موجود في بعض اجزاء منطقة الدراسة تضمنت كل من الحماميات، الجزء الشمالي من الملاحمة، وأم الروس، وماحوز، وغرب حصوة الشامية، والجزء الجنوبي منها ، والاجزاء الشرقية منا المتضمن مدينة السياحية، يمكن إتباع الدورة الزراعية الرباعية، إذ يتم في السنة الأولى زراعة محاصيل (البرسيم، والباقلاء، والكتان، والقمح) خلال الموسم الشتوي، ومحاصيل (القطن، والذرة الصفراء، والذرة البيضاء، والرز) في الموسم الصيفي، ثم تتعاقب زراعة تلك المحاصيل على الأقسام الأربعة خلال سنوات الدورة اللاحقة[1]، كما في الجدول رقم (69).

أما الأراضي متوسطة الملوحة (4 – 8 مليموز/سم) والتي تقع في نطاق الترب الطينية الحصوية في منطقة الدراسة منها (الجزء الجنوبي من غزوان، والجنوب الغربي من زوية الذبان، والجزء الشمالي من حصوة الشامية(شمالي بحيرة الحبانية)) الخريطة (14) الجدول(31)، فإنه يمكن إتباع دورة زراعية ثلاثية والتي تشمل المحاصيل التي تتحمل ملوحة متوسطة، فيمكن زراعة السنة الأولى منها بالمحاصيل (القمح، والشعير، والكتان) خلال

[1](1) ياسين عبد النبي حمادة محمود الدليمي، مشكلة الملوحة وأثرها في التباين المكاني للإنتاج الزراعي في قضاء بلد، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة تكريت، 2010، ص250-251.

الموسم الشتوي، والمحاصيل (الذرة الصفراء، والقطن، والذرة البيضاء) في الموسم الصيفي وبعدها يتم تعاقب المحاصيل خلال السنتين الثانية والثالثة، كما في الجدول (70).

الجدول(69)

محاصيل الدورة الزراعية الرباعية في الأراضي ذوات الملوحة القليلة في منطقة الدراسة

سنوات الدورة	الأولى		الثانية		الثالثة		الرابعة	
الموسم والمحاصيل الزراعية / أقسام الدورة	شتوي	صيفي	شتوي	صيفي	شتوي	صيفي	شتوي	صيفي
القسم الأول	برسيم	قطن	باقلاء	ذرة صفراء	كتان	ذرة بيضاء	قمح	رز
القسم الثاني	باقلاء	ذرة صفراء	كتان	ذرة بيضاء	قمح	رز	برسيم	قطن
القسم الثالث	كتان	ذرة بيضاء	قمح	رز	برسيم	قطن	باقلاء	ذرة صفراء
القسم الرابع	قمح	رز	برسيم	قطن	باقلاء	ذرة صفراء	كتان	ذرة بيضاء

المصدر: أوميد نوري محمد أمين، مبادئ المحاصيل الحقلية، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، 1988، ص352.

أما الترب عالية الملوحة (8 – 15 مليموز/سم) والتي تقع الترب الحصوية الجبسية في منطقة الدراسة، في المقاطعات (غزوا ن، والجزء الجنوبي من الحماميات،شمال شرق وزوية الذبان، والاجزاء الجنوبية الشرقية من حصوة الشامية) الخريطة (14) الجدول(31)، إذ يمكن تطبيق دورة زراعية سداسية، بحيث تزرع نصف المساحة بمحصول الجت بوصفة نباتاً معمراً ومقاوماً للملوحة، بينما يزرع القسم الثاني (بالشعير في الموسم الشتوي) و (القطن للموسم الصيفي) كما في الجدول (71).

الجدول(70)

محاصيل الدورة الزراعية الثلاثية في الأراضي ذات الملوحة المتوسطة في منطقة الدراسة.

سنوات الدورة	الأولى		الثانية		الثالثة	
الموسم والمحاصيل الزراعية / أقسام الدورة	الشتوي	الصيفي	الشتوي	الصيفي	الشتوي	الصيفي
القسم الأول	قمح	ذرة صفراء	شعير	قطن	كتان	ذرة بيضاء
القسم الثاني	شعير	قطن	كتان	ذرة بيضاء	قمح	ذرة صفراء
القسم الثالث	كتان	ذرة بيضاء	قمح	ذرة صفراء	شعير	قطن

المصدر: أوميد نوري محمد أمين، مبادئ المحاصيل الحقلية، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، 1988، ص352.

الجدول(71)

محاصيل الدورة الزراعية السداسية في الأراضي ذات الملوحة العالية في منطقة الدراسة.

سنوات الدورة	الأولى		الثانية		الثالثة		الرابعة		الخامسة		السادسة	
الموسم والمحاصيل الزراعية / أقسام الدورة	شتوي	صيفي	شتوي	صيفي	شتوي	صيفي	شتوي	صيفي	شتوي	صيفي	شتوي	صيفي
القسم الأول	شعير	قطن	شعير	قطن	شعير	قطن	جت	جت	جت	جت	جت	جت
القسم الثاني	جت	جت	جت	جت	جت	جت	شعير	قطن	شعير	قطن	شعير	قطن

المصدر: أوميد نوري محمد أمين، مبادئ المحاصيل الحقلية، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، 1988، ص354.

ويمكن استعمال دورة زراعية تتضمن زراعة محصول القمح في الموسم الشتوي والبرسيم في الموسم الشتوي الثاني ومحصول القطن في الموسم الصيفي الثالث وتترك الأرض بوراً في الموسم الرابع ثم تعود الدورة إلى القمح وكذلك يمكن إتباع نظام الدورة الزراعية المؤقتة لمدة سنتين بعد تقسيم قطعة الأرض إلى قسمين، يزرع النصف الأول بمحصول الشعير الشتوي ثم يزرع بمحصول الرز كمحصول صيفي، أما النصف الآخر فتتم

زراعته بمحصول البرسيم في الشتاء ويزرع بمحصول الذرة الصفراء في الموسم الصيفي، وفي السنة الثانية يزرع النصف الأول بمحصول البرسيم في الموسم الشتوي ثم يزرع بمحصول الذرة الصفراء في الموسم الصيفي، أما النصف الثاني من الأرض الزراعية فتتم زراعته بالشعير في الموسم الشتوي.

7. غسل التربة المتملحة: ويمكن أتباع أربع طرائق رئيسية للغسل على النحو الآتي[1]:

أولا: الغسل السطحي: تستخدم هذه الطريقة عندما يكون تجمع الاملاح في الطبقة السطحية للتربة وتكون نفاذيتها واطئة جداً وذات طبوغرافية غير منتظمة ويكلف تعديلها وتسويتها مبالغ وجهوداً طائلة. وفي مثل هذه الحالة يتم اطلاق المياه في الحقل مدة تسمح بإذابة الأملاح الموجودة في الطبقة السطحية، بعدها تسحب المياه والاملاح الذائبة الى خارج الحقل وينصح بتكرار عملية الغسل من(2–3 مرة).

ثانياً: الغسل المستمر: تستخدم هذه الطريقة من الغسل عندما تكون التربة ذات نفاذية جيدة يكون الماء الارضي ضحلاً وذا ملوحة عالية وسرعة التبخر عالية ويتم تنفيذ هذه الطريقة من الغسل بغمر التربة بالماء باستمرار مع المحافظة على ارتفاع ثابت لعمود الماء فوق سطح التربة ولحين خفض ملوحة التربة الى الحد والعمق المطلوبين ويجب ان يكون هناك نظام بزل متكامل في مثل هذه الظروف.

ثالثاً: الغسل المتقطع: تستخدم هذه الطريقة من الغسل عندما تكون التربة ذات نفاذية واطئة والماء الارضي عميقاً وملوحته ليست عالية وتتم في الظروف أو المواسم التي تكون سرعة التبخر فيها ليست عالية، وتتم اضافة الماء في هذه الطريقة من الغسل في البداية بكمية تكفي فقط لإذابة الاملاح القابلة للذوبان في التربة ثم يقطع بعد ذلك مدة من الزمن يطلق عليها مدة الراحة من(1–3 أسابيع)، بعد ذلك تتم اضافة الماء بمدد زمنية متعاقبة تفصل بينها مدد راحة وفي هذه الحالة يتم التخلص من الاملاح بمرحلتين الأولى يتم التخلص من الاملاح الموجودة في المسامات الكبيرة غير الشعرية، أما المرحلة الثانية وهي التي تلي مدة الراحة يتم التخلص من الأملاح الموجودة في المسامات الشعرية التي تتحرك الى المسامات الكبيرة بفعل ظاهرة الانتشار التي تتم خلال مدة الراحة.

رابعاً: الغسل بالرش: ويستعمل هذه الأسلوب في الوقت الحاضر لغرض غسل بعض الترب الملحية. وقد أشارت بعض نتائج التجارب الى إمكانية استعمال هذا الأسلوب

---

[1] مروى مؤيد حسن، مصدر سابق، ص329.

بنجاح، لاسيما في الترب القليلة والمتوسطة الملوحة، الا انه يوجد تردد في استخدام هذه الطريقة في الترب ذات الملوحة العالية. وذلك لأنها تحتاج الى تكاليف عالية وبما أن منطقة الدراسة تعاني مشكلة الملوحة وهذه الملوحة تتركز في الطبقة السطحية، وان انتشار الملوحة يتم في الترب ذات النسجة الطينية. لذلك ننصح باستخدام طريقة الغسل السطحي التي تكون ملائمة لهذا النوع من التملح الثانوي. ولكنا تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه التي يحتاج إليها في التوسع الزراعي وبما إن منطقة الدراسة تعاني نقصا في الحصة المائية نقترح دراسة امكانية استعمال مياه البزل القليلة الملوحة في المرحلة الاولى من الغسل ثم بعد ذلك يتم غسلها بالمياه العذبة.

الجدول (72)

متطلبات الغسيل وملوحة مياه الري المناسبة للمحاصيل المختلفة حسب درجة تحملها في منطقة الدراسة.

ت	مجموعة المحاصيل الزراعية	ملوحة التربة المناسبة للمحاصيل الزراعية ديسيسمنز / م	رقم العينة	متطلبات الغسيل			
				0.1	0.2	0.3	0.4
				ملوحة ماء الري الذي يمكن استخدامه			
1	محاصيل حساسة للملوحة	3-0	1-2-3-4-5-14-15-17-20-21-23	0.2	0.4	0.6	0.8
2	محاصيل قليلة التحمل للملوحة	4	11	0.4	0.8	1.2	1.6
3	محاصيل متوسطة التحمل للملوحة	8-5	8-13	0.8	1.6	2.4	3.2
4	محاصيل متحملة للملوحة	16-9	16-10	1.6	3.2	4.8	6.4

المصدر: بالاعتماد على: جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدورة التدريبية الاقليمية في مجال استخدام المياه غير التقليدية لمواجهة العجز المائي، بغداد ، 1999، ص19.

من ملاحظة الجدول(72) يمكن معرفة ملوحة ماء الري الذي يمكن استخدامه لغرض غسيل التربة والنباتات التي يمكن زراعتها في منطقة الدراسة حسب درجه تحملها للملوحة ففي التربة ذات الملوحة من (0–3) ديسيسمنز/ م يمكن زراعة المحاصيل التالية: البرتقال، التفاح، اللوز ، المشمش، الخوخ، الليمون، الحمص، العرموط، الفاصوليا، الطماطم، الفجل، الكرفس، الفاصوليا، يمكن زراعة هذه المحاصيل في الاجزاء التالية من منطقة الدراسة: شمال غرب الملاحمة، والاجزاء الشمالية من ماحوز و ام الروس، والجزء الجنوبي

الشرقي من النمالة ، كرطان، شمال و شمال شرق حصوة الشامية والجزء الجنوبي منها. اما ملوحة ماء الري التي يمكن استخدامها لغرض الغسيل هي (0.2، 0.4، 0.6، 0.8).

اما الترب ذات الملوحة (4) ديسيسمنز/ م، يمكن زراعة محصول الشجر، والبنجر، ويمكن زراعته جنوب غرب زوية الذبان.

اما الترب ذات الملوحة من(5–8) ديسيسمنز/ م ففي كل من شمال حصوة الشامية ، وغزوان، يمكن زراعتها بالمحاصيل التالية: التين، الزيتون، العنب، البطاطا، البصل، الخيار، زهرة الشمس، الرمان. اما ملوحة ماء الري الذي يمكن استخدامه في الغسيل(0.8، 1.6، 2.4، 3.2)،

اما الترب ذات الملوحة(16–9) ديسيسمنز/ م، ففي كل من الجنوب الشرقي من زوية الذبان، وشرق حصوة الشامية، يمكن زراعة المحاصيل المقاومة للأملاح منها: الشعير، اشجار النخيل، السبانخ، القطن، الرز، الذرة البيضاء، الذرة الصفراء، الكتان، الشوفان، اللفت، الشيلم البري، اماملوحة ماء الري الذي يمكن استخدامه في الغسيل هي:(1.6، 3.2، 4.8، 6.4).

8. زيادة وعي المزارعين بخطورة المشكلة: أن عملية تطوير وزيادة وعي المزارعون ضرورة حتمية، كونه ركنا أساسيا في العملية الزراعية برمتها، أن الحراثة من المهام الأولى التي يجب مراعاتها من قبل المزارع حيث يتوجب الحراثة بأعماق مناسبة، بحيث تصل الطبقة الصماء تحت السطحية بهدف زيادة مسامية ونفاذية التربة وبالتالي التقليل من عمل الخاصية الشعرية والتي تكون قريبة من السطح وخاصة في مناطق الأحواض في منطقة الدراسة، كذلك ضرورة تسوية سطح التربة بعد حراثتها لتفادي انتقال الأملاح إلى الأماكن المرتفعة بفعل الخاصية الشعرية أيضا، كذلك توعية المزارعون بأهمية المقننات المائية اللازمة لكل محصول والتزامه بشكل جدي بها، حيث تعد أهم الأساسيات التي ينبغي الاهتمام بها، كذلك الاهتمام بأوقات السقي إذ تلعب هذه العملية دورا مهما في تفاقم مشكلة التملح وخاصة في فصل الصيف، كذلك الانتباه إلى عدم زراعة البذور في قمة المروز في الترب التي تزداد فيها نسبة الأملاح، فقد وجد أن الأملاح تتجمع بصورة أكثر بكثير عند القمة عنه في باطن المروز [1].

---

[1] انتصار طارق موسى الشيخلي، مصدر سابق، ص248.

ثالثا:ـ معالجة مشكلة تعرية التربة (الريحية والمائية) [1] :

1- عدم حراثة الأراضي وزراعتها اعتماداً على مياه الأمطار غير المضمونة والمتذبذبة، خاصة وأن منطقة الدراسة تقع بعيداً عن الخط المطري (400) ملم الذي اعتمد كحد فاصل بين الأراضي الديمية واراضي المراعي الطبيعية، وان ترك هذه الأراضي والمحافظة عليها من الرعي الجائر سوف يوفر بيئة مناسبة لنمو النباتات الطبيعية وبكثافة يمكن لها ان تواجه عوامل التعرية وتحافظ على التربة.

2- في المناطق التي يتوافر لها حصة مائية عن طريق حفر الآبار أو عن طريق المضخات المنصوبة على نهر الفرات، يفضل عدم استعمال المحاريث التي تعمق في التربة لأنها تعمل على قلب التربة ذات الأعماق الضحلة وجعلها عرضة للتعرية، وقلع النباتات الطبيعية من جذورها مما يعني عدم نموها في الموسم القادم.

3- زراعة السماد الأخضر وتخصيب التربة عضوياً كلما أمكن ذلك، وبهذا الصدد تشير منظمة الزراعة والغذاء الدولية(الفاو) إلا أن مجرد استعمال(2 كغم) من البقايا العضوية Organic Mulck في الهكتار الواحد يمكن أن يخفف من جريان المياه بنسبة(80%) ومن انجراف التربة بنسبة قد تصل إلى(95%).

4- تأكيد استعمال نظام الدورة الزراعية والغاء نظام تبوير الأراضي الزراعية لأثاره السلبية وفاعليته في توسيع فاعلية التعرية التأكيد على دورية زراعة محصول القمح لأنه من المحاصيل الستراتيجية المهمة وتشجيع المزارعين على زراعته، وان تعاقب زراعة المحاصيل الزراعية يسهم في زيادة تماسك اجزاء التربة بوساطة جذور النبات والحفاظ على رطوبة التربة والتخفيف من شدة الرياح والتقليل من سقوط اشعة الشمس على التربة مباشرة والتقليل من نسب التبخر التي تعمل على تراكم الأملاح على سطح التربة.

5. نظراً لقلة المادة العضوية في ترب منطقة الدراسة وارتفاع نسب الكلس والجبس فيها بحيث تتجاوز (25%). بما يضر المحاصيل الزراعية فيمكن في هذه الحالة استعمال الأسمدة العضوية بمعدل يكون ما بين(4-5) طن/ دونم وزيادة الأسمدة الكيمياوية ايضاً، مثل اسمدة اليوريا والسماد المركب(18-18)، (27-27) وبمعدل(35) كغم/ دونم و(70) كغم مركب للدونم الواحد. ولكن يبقى للسماد العضوي أهمية في مثل هذه الترب لأنه يبقى

---

(1)علي مخلف سبع الصبيحي، التصحر في محافظه الانبار واثره على الاراضي الزراعية، أطروحة دكتوراه،(غير منشوره)،كليه التربية، ابن رشد جامعة بغداد،2002،ص 277-278.

في التربة مدة أطول ويوفر محتوى رطوبي للمحاصيل الزراعية، ويدخل ضمن مكونات التربة بما يغير من صفتها الفيزيائية والكيمياوية.

7. تقليل سرعة الرياح واثرها في تعرية التربة في المناطق المكشوفة من خلال زراعتها بأنواع مختلفة من الأشجار السريعة النمو والمقاومة للجفاف واستعمالها كمصدات للرياح، ويفضل أن تكون هذه الاشجار دائمة الخضرة كثيرة التفرع وعالية الارتفاع وان تكون ذات خشب متين يقاوم شدة الرياح، وألا تكون مصدراً للإصابة بالفطريات المرضية او الحشرات، أهم أنواع الأشجار والنباتات المستعملة كمعدات للرياح يمكن استعمالها في ظل البيئات ذات المناخ الجاف وشبه الجاف وبحسب حجم المزرعة، ومنها(الكازورينا، الطرفاء، الكافور، السرو، الميلالوكا، الاثل[1]).

8- حماية المراعي الطبيعية وتحسينها و أعادة العمل بالدورة الرعوية، حيث تترك المراعي فترة زمنية كافية تعيد فيها قدرتها قبل أن يسمح بالرعي فيها من جديد و استزراع المراعي بنباتات ذات قيمة غذائية عالية ومستساغة من قبل الحيوانات و أقامه المحميات الطبيعة للحفاظ على التنوع الحيوي [2].

9- معالجة ملوحة التربة: لأنَّ لها آثارها الخطيرة على التربة، التي تودي الى خفض الانتاج الزراعي بسبب تدهور التربة وخروج مساحات كبيرة من الاراضي الزراعية من الاستثمار الزراعي وحسابها من الأراضي المتروكة الغير صالحة للزراعة، وهنالك مجموعة من الحلول لتخليص التربة من الملوحة تم التطرق اليها سابقا في هذا الفصل [3].

رابعا: الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة الآفات الزراعية (النباتية):

1. معالجة الآفات الحشرية:

---

[1] جامعة الدول العربية، الدراسة القومية حول تدعيم البحوث المشتركة في مجال استصلاح الأراضي الرملية في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، تشرين ثاني، 1998، ص37.

[2] فايق حسن يوسف عويدات، التصحر في المنطقة الممتدة ما بين وادي هراوة شرقا ووادي جارف غرباً بمنطقة سرت دراسة في اختلال التوازن البيئي في المناطق الجافة وشبه الجافة، لرسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة التحدي، كلية الآداب، ليبيا، 2008، ص214.

[3] وسام عبدالله جاسم، مشكلة التصحر في محافظة المثنى وانعكاساتها السلبية على الانتاج الزراعي، مجلة الأستاذ العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الرابع لسنة 2016، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية،328.

أ. طرق مكافحة عنكبوت الغبار[1]:

يجب فحص خوص السعف قبل موسم الاثمار، فإن كان هنالك إصابة يجب مكافحة هذه الآفة، فضلاً عن ذلك إن وجدت الإصابة من العام السابق يفضل مكافحة الآفة قبل خروج الطلع، ويجب الاخذ بنظر الاعتبار أن خيوط العنكبوت غير قابلة للبلل لذا يجب أن يتم الرش جيداً حتى يتخلل محلول الرش الخيوط ليصل الى الاطوار المختلفة من الآفة، ويجب تكرار عملية الرش بعد اسبوعين وعليه تتم المكافحة بإحدى الطرائق الآتية:

أ- الكبريت الميكروني: تعد نتائج التعفير بالكبريت الميكروني جيدة في مكافحة آفة عنكبوت الغبار، فضلاً عن كونها مادة طبيعية ليس لها مخاطر صحية وبيئية كالمبيدات الكيميائية، ويوجد الكبريت الميكروني في الشكلين(بودر، وسائل)، أما الاول فيجب التعفير خفيفاً في الصباح الباكر ويستحسن وجود قطرات من الندى على خيوط العنكبوت حتى تعلق ذرات الكبريت بها، ويمكن خلط الكبريت الميكروني بالماء بواقع(2-3)غرام/ لتر ماء ورش العذوق المصابة جيداً، أما الثاني فيستخدم بمعدل(1.5-2)% إذ يتميز بصغر حجم حبيبات الكبريت التي تصل الى(7) ميكرون.

ب- استخدام احد مبيدات العناكب مثل(أكاريد FO- سيربون) بمعدل 50- 75 مللتر/ 100 لتر ماء.

ب- مكافحة حشرة المن:

من اهم الطرق لعلاج حشرة المن[2]:

1. الطرق الزراعية:

أ- منها تشذيب الأوراق والقمة النامية الجديدة التي ينتشر فيها المن قبل ان تصل الاصابة الى الاجزاء الاخرى.

ب- استعمال مقدار مناسب من الأسمدة النيتروجينية، لان الاستعمال المفرط لهذه الاسمدة يساعد على نمو المن، في هذه الحالة تعتبر الاسمدة العضوية وسماد اليوريا افضل الانواع.

---

(1) صفاء إبراهيم حميد عبدالغفور، دور العوامل الطبيعية في تباين توزيع أشجار النخيل وإنتاج التمور في محافظة الأنبار، مصدر سابق، ص207.

(2) طرق مكافحة حشرة المن مقال منشور على الموقع:
https://mawdoo3.com/%D8%B7%D8%B1%D9%82_%D9%85%D9%83%D8%

ج- رش المحاصيل المصابة بالماء لغسل المادة التي يفرزها المن عن طريق توجيه الرذاذ بالشكل قوي على النباتات المصابة.

الجدول(73) يبين انواع المبيدات المستخدمة والآفات التي تقضي عليها وكميتها والمساحة المعالجة.

الجدول(73)

الآفات و المبيدات التي تقضي عليها وكميتها والمساحة المعالجة لعام 2021.

اسم المبيد	الآفات التي تقضي عليها	الكمية(كغم، لتر)	المساحة (دونم)
اتلنتس	الادغال	466 كغم	4194
كونكوي	الادغال	48 لتر	240
ثوبك	ادغال	276 لتر	494
ارثوس	عناكب	10 لتر	100
اثلوثوب	فطري	80 لتر	460
ايفكست	صفار اوراق الطماطم	6 كغم	5
انتاريو	صفار اوراق الطماطم	11 كغم	25
بلاص	ادغال حنطة	35 كغم	245
ماتش	حفار ساق الذرة	4 لتر	40
تونارا	القوارض	20 كغم	200
ماتريكسين	العناكب على النخيل	11 لتر	2750 نخلة
ليفو	الحميرة (على النخيل)	30 لتر	7500
كولاين	حشري	4 لتر	28

المصدر: جمهورية العراق وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية بيانات(غير منشورة) 2021.

2. المكافحة الحيوية:

عادة هناك حشرات تأكل حشرات المن بشكل طبيعي على النباتات، والحشرات المفترسة على حشرات المن، مثل: الخنفساء (الخنفساء المرقطة)، الحشرات المجنحة الشبكية وذباب الزهور، ويجب عليك أيضًا التحقق من وجود الحشرات الطفيلية على الاوراق. تتميز

الدبابير التي تتطفل على حشرات المن بأنها نحيفة وصغيرة طولها حوالي 2.5 مم، ويمكن أن تكون سوداء أو بنية اللون، وتضع الانثى البيوض في جسم المن، تأخذ اليرقة بالنمو داخل جسم المن ويكون الشكلها يشبه الأوراق، وتتحول إلى اللون البني أو الأسود. يمكن ذكر الأعداء الطبيعية لحشرات المن، وهي الفطريات المسببة للأمراض.

3.المكافحة الكيميائية:

استعمال الزّيوت الخاملة. استعمال بخاخات مبيدات الحشرات الدّائمة، ومن الأمثلة عليها: لبيريثويدات، لملاثيون. ومبيد اسيتابرايد، الفاسايبرمثين.

ج- مكافحة حشرة الكاروب:

المكافحة الكيمياوية بالطعم السام: ان احسن طريقة لذلك هو استخدام النخالة ممزوجة بمبيد السفن 85% وتستعمل معدل 1كغم ميد/50 كغم نخالة ينثر الطعم على سطح الارض في الحقول او البساتين المصابة بهذه الحشرة (ممكن ملاحظة الانفاق لمتابعة الإصابة) قبل الغروب ويستحسن ارواء الارض قبل نثر الطعم لإجبار الحفار على الخروج الى سطح الارض (لحرمانه من الجذور لغمرها بالماء أثناء السقي) ليأكل الطعم السام فيقضي عليه[1].

د- مكافحة ذبابة الفاكهة:

تتم عملية مكافحة حشرة ذبابة الفاكهة بعدة طرق ومن أهمها:

1- طرق وقائية ومنها الحجر الزراعي وعدم استيراد الثمار المصابة بهذه ألآفه[2].

2- طرق الكيميائية توجه بقصد قتل الحشرات الكاملة قبل وضع البيض ومن ثم توجه ضد اليرقات الحديثة الفقس داخل الثمار وعادة يستخدم المبيد الحشري دايمثوات رشا على الثمار ولكن يجب التنويه بعدم رش المبيد على المشمش وذلك لكونه حساس جدا لهذا المبيد .

وادخال الاعداء الحيوية والقيام بري البساتين خلال شهري تشرين الاول والثاني للقضاء على العذاري الموجودة داخل التربة.

---

(1) مقال على الانترنيت عن مكافحة حشرة الكاروب
https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://almerja.n

(2) طه الشيخ حسن، الحمضيات(فوائدها – زراعتها – خدمتها – اصنافها – آفاتها)، ط 1، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة –دمشق، 1996، ص176.

3- طرق زراعية وذلك بالتخلص من بقايا الثمار المصابة والمتساقطة واتلافها أو دفنها وجمع الحشائش وحرقها [1].

أما مكافحة حشرة ذبابة الفاكهة في منطقة الدراسة كانت باستخدام المصائد الحشرية للتخلص من القسم الأكبر من الحشرات اذ تم أستخدام مصائد جاكسون ومصائد تفري من قبل كادر قسم الوقاية.

2. معالجة الآفات المرضية:

أ-معالجة مرض التفحم:

ومن اهم الاساليب المتخذة في مكافحة انتشار أمراض التفحم هي[2]:

أ- زراعة أصناف مقاومة.

ب- زراعة حبوب خالية من الإصابة.

ج- معاملة البذور بأحد المبيدات الفطرية الجهازية مثل:

Ceravax (Carboxin + imazail + Thiabendazole)
Ferrax (Ethirimol + flutriafol + Thiabendazole)
Baytan IM (Fuberidazole + Triadimeno)

ب- معالجة مرض تجعد واصفرار أوراق الطماطم :

أ- المعالجة الكيميائية للناقل الرئيس للمرض وهو حشرة الذبابة البيضاء، ورش النباتات مرة او مرتين في داخل المشتل قبل نقلها إلى المزرعة اذا كانت داخل المشاتل.

ب- التأكيد على زراعة شتلات وبذور محاصيل جيدة وسليمة من مصادر ومناشئ عالمية تتحمل المقاومة.

ج- مكافحة الادغال التي تنمو بقرب الخضروات.

د- العمل على تغطية الشتلات بقطع قماش الشاش منع وصول الحشرات الناقلة.

---

(1) محمد حسني جمال، مواهب السوسو، الفاكهة مستديمة الخضرة(الجزء النظري والعملي)، جامعة دمشق (2008-2009)، ص 255.

(2) سناء رشيد عواد، مصدر سابق، ص181.

هـ – الاهتمام بتغذية النبات عن طريق اضافة الاسمدة المتوازنة مع اضافة السماد الفسفوري فضلا عن عناصر أخرى مثل الزنك والحديد والنحاس كل 15 يوم.

و– من الضروري ان يكون المشتل المعد لزراعة الشتلات وفق مواصفات تمنع دخول الحشرات.

ي–عدم تعريض النباتات للعطش والاعتدال في الري.

جـ طرق مكافحة النيماتودا [1] :

1– الحجز الزراعي: عدم السماح لانتقال النباتات او الشتلات او البذور المصابة من خلال اصدار تشريعات وان تكون هذه التشريعات دولية ومحلية لمنع وصول الاصابة الى المناطق المختلفة.

2– تنظيف بقايا النباتات المصابة وحرقها وعدم استخدام الآلات الزراعية والمحاريث والادوات الزراعية الملوثة بالبيض واليرقات.

3– زراعة البذور المحسنة المقاومة للمرض عن طريق اتباع اسلوب الهندسة الوراثية التي تعطي انتاجا عاليا.

5– استخدام نظام المحصولي المتتابع، والدورة الزراعية الذي يساعد على خفض اعداد النيموتادا يفيد وتقليل اضرارها، وهي محاصيل حولية من غير عوائل النيموتادا وهي عوائل مقاومة.

6– استخدام الحرارة: تموت النيموتادا عن تعريضها لدرجة حرارة (50مْ) لفترة نصف ساعة ويستعمل بخار الماء في معالجة النيموتادا، عن طريق تمرير بخار الماء الساخن على درجة حرارة (80ْم– 90ْم) عن طريق مواسير مثقوبة على العمق (15سم) ولفترة نصف ساعة. يمكن ايضا إغراق جذور النباتات بالماء الساخن لمدة زمنية محدودة يساعد على موت اليرقات دون ايذاء الأنسجة النباتية.

7– التعقيم الشمسي للتربة: تستخدم هذه الطريقة للمساحات الصغيرة مثل ارض الزراعة المحمية او المشاتل عن طريق تغطية سطح الارض بالبلاستك الشفاف بعد أجراء عمليات الخدمة للأرض وتغطيتها لفترة (4 – 6) أسابيع أذ تزداد درجات الحرارة في الصيف أذ تعمل قتل اليرقات في الطبقة السطحية.

---

[1] مكافحة النيماتودا الزراعية، الحيوية، الكيميائية: مقال منشور على الانترنيت على الموقع:
https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://seip-eg.co

8- المكافحة الكيميائية والعلاج بإستخدام مبيدات النيماتودا (بروميد الميثايل (مدخن) Methyl – Bromide، ألديكاربAldicarb ، فيناميفوس Phenamiphos، أوكساميل Oxamyl، ايثوبروفوس 10%، الرغبي.

3. طرق مكافحة الادغال:

أ- المكافحة الحيوية عن طريق مبيدات الادغال يعتمد هذا الأسلوب على أستعمال المسببات المرضية المتوطنة أو المعزولة من هذه الأدغال مع المبيدات، وتقوم بنشرها على صورة لقاح يرش بصورة مباشرة على الادغال بأنواعها المختلفة اذ تعمل على الشكل اشبه بالمرض على هذه الادغال وقتلها ويلزم ان تعاد هذه العملية سنويا[1].

ب- المكافحة الميكانيكية تستخدم في هذه الطريقة بعض الآلات اليدوية الى جانب بعض الآلات الميكانيكية الكبيرة وعلى الرغم من التكلفة العالية لهذه الآلات إلا انها اثبتت كفاءه عالية في مكافحة الادغال والحشائش وانها تساعد على تسهيل نمو المحصول اذ تستخدم فيها الزحافة المزودة بسلاسل تعمل على اقتلاع الادغال من جذورها وقتلها في التربة و يلعب العزق دورا هاما في هذه العملية والذي يكون اما يدويا او ميكانيكيا بواسطة العازقات كذلك هناك أله فرشاة الحشائش والادغال والتي تتكون من اسطوانات دوارة تعمل على الدخول التربة لمسافة(5) سم[2].

---

[1] فياض محمود شريف، علم امراض النبات والاسس الجزيئية للإصابة والمقاومة، ط(1)، الذاكرة للطباعة والنشر، بغداد، 2012، ص 490.

[2] محمد حبيب كاظم العكيلي، مصدر سابق، ص222.

المبحث الثاني
الحلول المقترحة لمعالجة المشكلات البشرية المؤثرة في الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية.

اولاً: الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة انخفاض الانتاج زراعي:

1. تحديد مدى توفر أنواع الأراضي القابلة للاستصلاح والتحسين وتوزيعها الجغرافي وتحديد أولويات الاستصلاح، وتحديد خواص التربة وخاصة تلك التي تحدد قدرتها الإنتاجية وكيفية التغلب على هذه المحددات.

2. تحديد مدى توفر مصدر لمياه الري كما ونوعا للمساحة المراد استصلاحها بتكاليف اقتصادية وكيفية تحسين خواص المياه منخفضة الجودة وحسن إدارتها، وتحديد برنامج الري تبعا لنوع التربة والمحصول، وتعطى الأولوية للمناطق الأقل رفعا للمياه والأقل فقدا للماء بالتبخر نتح (أقل احتياج مائي).

3. إختيار المحاصيل الملائمة لنوع التربة والمياه والمناخ وتعطى الأولوية للمحاصيل الاستراتيجية الأقل احتياج للماء.

4. اختيار الأسمدة المطلوبة ووضع برنامج التسميد المناسب[1].

5. التوسع بعملية توزيع الأراضي الصالحة للزراعة للفلاحين على شكل أراضي موزعة أو عقود زراعية وذلك لغرض التوسع المساحي بزراعة المحاصيل المقترحة على أن لا تقل مساحة العقد عن (25) دونما، وذلك لتسهيل عملية الزراعة من حيث إمكانية استخدام المكننة الزراعية ولإنجاح هذا الأسلوب الزراعي لا بد أن تقوم الدولة بالتأمين الزراعي الذي يغطي الخسائر التي قد يتعرض لها أصحاب هذه العقود في حالة فشل زراعة بعض هذه المحاصيل فضلا عن استصلاح الأراضي غير الصالحة للزراعة لغرض استثمارها فيها وتخصيص جزء منها كعقود زراعية كما أن تحديد مدة العقد يؤدي دورا كبيرا في إنجاح

---

(1) السعيد أحمد المرسي، نادر نور الدين محمد رمضان، استصلاح وتحسين الأراضي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، 2015، ص 2-3.

هذه العقود حيث يمكن تحديده بـ (5) سنوات وذلك لجعل عملية التامين الزراعي مستمرة من حيث تسهيل الإجراءات على المتعاقدين وعدم اضطرارهم للتعاقد لعدة مرات[1].

6. استصلاح بعض الاراضي وتحويلها الى اراضي صالحه للزراعة وخاصة الاراضي التي تعرضت الى التملح من خلال العمل على تطهير المبازل وصيانتها لظمان انسيابيه وتصريف المياه بشكل جيد وتخليص الارض الزراعية من الملوحة و التغدق بسبب ارتفاع منسوب المياه الجوفية.

7. استغلال الاراضي البور في زراعه المحاصيل الزراعية وعدم تركها.

8. استخدام اصناف مكيفه وعالية الإنتاجية للغلة و قادره على مواجهه المعوقات الزراعية وذات نوعيه مغذيه و محسنة.

9. استثمار الاراضي الصحراوية التي تتوفر فيها مياه جوفيه تتلاءم و زراعه المحاصيل الزراعية وزياده مساحتها.

10. اداره التربة واداره المياه.

11. اصلاح الاراضي المنخفضة عن طريق ردمها بترب جيده صالحة للزراعة.

ثانيا: الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة التفتت الحيازي [2]:

1. العودة إلى تطبيق الدورة الزراعية بمنطقة الدراسة والتي تعالج مشكلة تفتت الحيازة وصغر مساحتها.
2. اتباع نظام التجميع الزراعي أذ يتم تجميع المساحات المفتتة في وحدات إنتاجية كبيرة حتى يمكن القضاء على مشكلات تفتت الملكية، وبالتالي إمكان تطبيق أسلوب المكننة للعمليات الزراعية وسهولة ريها ومن ثم إمكانية تنفيذ التركيب المحصولي المناسب والذي يحقق أعلى دخل ممكن.
3. لابد من استصلاح الأراضي الزراعية بالمناطق الهامشية.

---

[1] إبراهيم علي العيساوي، الإمكانات الجغرافية ومدى ملاءمتها لزراعة محاصيل حقلية مقترحة في قضاء شط العرب، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، 2011، ص242.

[2] نهى عاطف أبو الفتوح محمد، مصدر سابق، ص303.

4. أصدر قانون صارم يمنع التعدي على الأراضي الزراعية ذات الانتاجية عالية والتي يصعب تعوضها مرة أخرى مهما زادت مشروعات الاستصلاح للأراضي الصحراوية.

5. توسع دور الائتمان الزراعي في حل مشكلة صغر مساحة الحيازات.

6. لابد من تحديد حد أدنى وأعلى للملكية الزراعية وأنشاء بنوك يمكن من خلالها مواجهة مشكلات الحيازة الزراعية.

ومن ضمن الحلول الكفيلة بهذه المشكلة هو ضرورة الإصلاح القانوني للقطاع الزراعي وذلك عبر وضع تشريعات مهمة منها [1]:

أ – الاهتمام بموضوع الملكية المشتركة ومشكلات إزالة الشيوع.

ب– حصر الحيازة للأراضي الزراعية بنوعين أساسيين:

1. الملك الصرف للأشخاص أو الجماعات.
2. الأراضي المملوكة للدولة.

ج– تطبيق قانون(35) لسنه 1983 المعدل(قانون ايجار أراضي الإصلاح الأراضي الشركات والأفراد) على المساحات الكبيرة فقط.

د– إعادة النظر بكافة الأنظمة والقرارات والقوانين التي تحكم العلاقات الزراعية بقانون شامل وأحد ينسجم مع الواقع تعديل قانون الإصلاح الزراعي رقم(117 لسنه 1970) المادة (14) الفقرتين(4– 3) بما يسمح للمزارع المستفيد من التمتع بملكية الأرض الموزعة عليه بما فيها حق التنازل إلى الغير ممن هم أكثر قدرة وارتباط بالقطاع الزراعي والتي تنص على حصول المزارع على(50)% من الأرض الزراعية كاملة التي قام بزرعها او غرسها بعقد مغارسة بين المزارع وبين صاحب للأرض.

ثالثا: الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة محدودية الدعم الحكومي:

وتشمل:

أ. التسليف الزراعي:

---

[1] أبتسام علي حسين، معوقات التنمية الزراعية المستدامة في العراق الحول والمعالجات، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، الكلية التقنية الادارية، بغداد، العدد 95، المجلد 23، 2017، ص 361.

من اهم الحلول المقترحة لحل مشكلة التسليف الزراعي هي[1]:

1- إعادة العمل بالتسليف التعاوني الزراعي ليأخذ دوره في تطوير العملية الزراعية والابتعاد عن التجار والسماسرة وتحقيق مردودات عالية للمنتجين تساهم في تطوير عملهم الزراعي إنتاجا ونوعا وكما.

2- تطوير التسويق التعاوني الزراعي عبر تطوير الحركة التعاونية الزراعية وذلك لتأخذ دورها في التسويق الزراعي والابتعاد عن التجار والسماسرة من المنتجين الزراعين وتحقيق مردودات اقتصادية تساهم في دعم المنتجين الزراعيين

3- أنشاء محطات لتأجير المعدات الزراعية (قطاع مختلط) وذلك لتساهم في تقليل الزراعية عبر تأجير الآلات والمعدات الزراعية بأسعار مناسبة.

4- انشاء مصارف للتسليف الزراعي(قطاع مختلط) يكون لها أثر فعال في تسليف المزارعون وفق ضوابط لكي يستطيع المزارع من الاستمرار بالعملية الإنتاجية بشكل صحيح وفاعل.

5- تطوير دور المؤسسات المتخصصة بالإقراض والتمويل الزراعي وذلك بتعزيز سياسة والاقراض الزراعي الحكومي، وتسهيل إجراءات الاقراض، وتشجيع القطاع الخاص بالدخول في هذا المجال ودعمه عن دعم المصارف والبنوك الخاصة.

6 – انشاء المنشآت الائتمانية الخاصة بالزراعة واشاعتها على مدى واسع لفتح فروع لها في القضاء لتوفير الأموال الضرورية للمزارعين، كما أن الجمعيات التعاونية يمكن أن تشرك في عملية تطوير الزراعة من خلال العروض التي تقوم بإعطائها للمزارعين من الآلات والمكائن الزراعية الحديثة، و التي تناسب مع طبيعة المحاصيل المقترحة وبذلك فأن هذه الجمعيات يمكن أن تحل مكان الدولة في هذا الجانب لأنها أكثر تماسا بمنتسبيها وتستطيع التعرف على المشكلات التي يمكن أن تعرقل زراعة المحاصيل الزراعية[2].

7- تقديم القروض الموسمية للمزارعين في القضاء وخاصة لبعض المحاصيل الزراعية حيث تكون التكاليف الزراعية عالية جداً مثل محصول الطماطم واستيرادها بأقساط تتلاءم مع الموسم الزراعي وفترة جني المحصول.

(1) انتصار طارق موسى مصدر سابق، ص275، 276.

(2) إبراهيم علي العيساوي، مصدر سابق، ص242.

8- تبني وزارة الزراعة سياسة اقتراضيه واضحة على غرار المبادرة الزراعية التي أطلقتها الحكومة عام 2008 لمنح القروض للمزارعين بالشكل يهدف إلى رفع الإنتاج وزيادة المساحات المزروعة.

9 – زيادة رأس مال المصارف الزراعية لتوسيع قدرتها على دعم ومنح القروض الزراعية.

10- زيادة القروض الممنوحة لشراء المكائن والمعدات الزراعية في المنطقة لأنها قليلة أولا وثانيا أن تكلفة شرائها عالية جداً.

11- التشديد على أن يكون مصدر الإقراض واحداً وليس مصادر متعددة بهدف السيطرة على هذه القروض وعدم تشتيت المزارعون لمصادر متنوعة وتقليل سعر الفائدة للقروض الممنوحة.

12- إعطاء أولوية واضحة للقروض الزراعية عند أعداد الموازنة العامة للدولة أو عند اقتراب الموسم الزراعي لسنة معينة بحيث تكون هذه القروض كافية لسد حاجة المزارعون من راس المال ومستلزمات زراعية أخرى.

13- تقديم العروض المتوافرة التي تساعد الفلاح في شراء المستلزمات الزراعية، وهي مسؤولية يهتم بها المصرف الزراعي في ضل اشتراكه في العملية الزراعية، ومن المهم أن يتم ربط التسليف بموضوع شراء مستلزمات الزراعية ومستجداتها تحديدا[1].

ب. الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة المنتج المستورد[2]:

1-لابد من وضع سياسة واضحة وصحيحة تعمل على حماية المنتج المحلي وضمان تصريفه في الاسواق المحلية بما يشجع المزارعين على الاستمرار في الزراعة.

2- اتباع سياسة حماية المنتجات الزراعية من منافسة المنتجات الاجنبية المستوردة من خلال تنظيم هذه المنتجات لابد من اتباع معايير الجودة المعمول بها عالميا من حيث مواصفات السلع الزراعية العراقية وكذلك الداخلة للعراق.

---

[1] حسين خضير الطائي، محمد عبد الكريم منهل، أنموذج الإدارة المتكاملة ليرامج تلبية حاجات المنتجين الزراعيين من مستلزمات الإنتاج، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد 10، العدد 1، 2010، ص 297.

[2] محمد حبيب كاظم العكيلي، مصدر سابق، ص216.

3- التوقف عن استيراد بعض المنتجات الزراعية ولو لبعض الوقت أو في وقت نضجها لكي يساعد هذا على ضمان بيع المنتجات والمحاصيل في الاسواق العراقية بدون منافسة من منتجات مستوردة، مما يعمل على زيادة اسعارها وتحقيق هامش من الربح للفلاح وتشجيعه على زيادة أنتاجه منها.

4- فرض رسوم كمركية على السلع الزراعية المستوردة من الخارج وعدم ترك المجال مفتوحاً لدخول للمنتجات المخالفة هذه السلع حتى وان لم تكن بالمستوى المطلوب.

5- فرض مجموعة من الشروط والمواصفات وتطبيق قوانين الحجر الصحي للمنتجات المخالفة للمواصفات العراقية بمختلف انواعها.

6- تفعيل قانون حماية المنتج العراقي رقم(11) لسنة 2010 والذي وضع ليتناسب مع انفتاح العراق على الاسواق الخارجية ولضمان عدم حدوث ضرر بالمنتجات العراقية.

7- ضرورة الإبقاء على دور الدولة في القطاع الزراعي وعدم التخلي عن دعم القطاع المذكور (على الأقل في الأمد القصير) فضلا عن دعم القطاع الخاص الزراعي في القطر لكي يكون بديلا عن الدولة لاحقا وذلك لضعف إمكانيات القطاع الخاص المالية والادارية والعلمية والتقنية في الوقت الحالي، وعدم قدرته على مسايره المتغيرات والتطورات الاقتصادية الدولية والتفاعل الايجابي معها[1].

8- استمرار دعم الدولة للفلاحين والمزارعين المنتجين، بدعم مدخلات ومخرجات الإنتاج الزراعي لسنوات محدودة في البداية على أن يتم تخفيضها تدريجيا، وإدخال التقانات الحديثة في الزراعة لكافة نمو المحاصيل الزراعية، من أجل تطوير وتحسين الزراعة، وأتباع أساليب زراعية حديثة لتطوير إنتاجية الأرض بهدف زيادة الإنتاج.

9- دعم المصرف الزراعي التعاوني، وربطه بخدمة التنمية الزراعية، وتمكينه من القيام بدوره، مع توسيع رقعة الخدمة المصرفية في القطاع الزراعي، عن طريق انشاء مصارف زراعية من قبل القطاع الخاص، مع وضع سياسة ائتمانية مرنة، ذات برامج قادرة على توفير الائتمان الميسر الذي يسهل حصول الفلاحين، وصغار المستثمرين الزراعيين على وسائل الإنتاج.

10- دعم التصنيع الوطني للتقانات الحديثة في القطر، وأعداد البرامج لتوطين التقنية في القطاع الزراعي، لإقامة المصانع للمكائن والآلات والمعدات الزراعية، ولإنشاء مصانع

[1] بلاسم جميل خلف، مصدر سابق، ص186.

لإنتاج مدخلات الإنتاج الزراعي كالبذور المحسنة والأسمدة والمخصبات والمبيدات باعتبارها تحتل أهم مدخلات الإنتاج الزراعي، ولا سيما أن معظم هذه المدخلات أصبحت بيد الشركات الاحتكارية .

ج. الحلول المقترحة لمعالجة قلة استخدام المكننة الحديثة [1]:

1- اهتمام الدولة بمنشأة وزاره الصناعة والمعادن في مجال إنتاج المكننة الحديثة وبالأخص الساحبات الزراعية وتطويرها بالشكل الذي يغطي حاجة العراق لما له من أهمية في تطوير الواقع الزراعي.

2- العمل على تشجيع وإعطاء الفرصة للقطاع الخاص الصناعي للدخول في مجال إنتاج المكننة الزراعية ودعم هذا القطاع في توفير مستلزمات الانتاج له ليساهم في تطوير القطاع الزراعي.

3- تفعيل دور الارشاد الزراعي وتثقيف المزارعين على اهمية وضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال المكننة الزراعية.

4- العمل على تأمين ما يحتاجه القضاء من الساحبات الزراعية لكل موسم زراعي عن طريق الانتاج المحلي او استيراد هذه المعدات.

5- العمل على توفير او توزيع العجلات الخاصة بحمل المنتجات الزراعية للمزارعين سواء عن طريق بيعها لهم بالتقسيط المريح أو تخصيص عجلات خاصه بنقل منتجاتهم الى مراكز التسويق.

6- تقديم الدعم اللازم في توفير كلَ مستلزمات الانتاج الزراعي الحديثة من أجهزة ارواء متطورة ومنظومات رش ومضخات سحب المياه وغيرها من الأساليب والمعدات التي تطور من انتاجية الارض وتوفيرها في الاسواق بأسعار مناسبة.

---

[1] محمد حبيب كاظم العكيلي، مصدر سابق، ص217.

الاستنتاجات



الاستنتاجات:

1- تبين من الدراسة أنَ هناك جمله من العوامل الجغرافية الطبيعية منها والبشرية التي لها أثر كبير على الانتاج الزراعي(النباتي) في ريف قضاء الحبانية.

2- تبين من الدراسة أنَ مالشكله الملوحة وعدم توفر المستلزمات الزراعية من ابرز المشكلات في منطقه الدراسة.

3- استنتجت الدراسة ان اعلى نسبة للملوحة كانت في الجزء الغربي من مقاطعه حصوة الشامية بنسبة Ds/m^{-1} (125) في حين سجلت اقل نسبه في ام الروس بنسبة Ds/m^{-1} (1.79).

4-استنتجت الدراسة من انخفاض الحصه المائية لمنطقة الدراسة وعدم تزودها بكامل حصتها المائية بالإضافة الى تذبذب كميه مياه الري من سنة الى اخرى من شهر الى اخر التي لا تتناسب مع زياده الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية فضلا عن عدم استخدام الاساليب الصحيحة في عمليه الارواء(اسلوب الري بالتنقيط، والري بالرش).

4- تعرض بعض المحاصيل الزراعية للإصابة بالكثير من الآفات الزراعية كالأمراض النباتية والقوارض والحشرات والادغال التي لها التأثير الكبير في انخفاض الانتاج الزراعي.

5- استنتجت الدراسة أنَ مشكله تفتت الملكية وصغر حجم الحيازة الزراعية التي لها التأثير الكبير في إعاقه تنمية الزراعة وخاصه عند استعمال الآلات والتقنيات الحديثة في الري والزراعة، وتخلف نمط إدارة ملكيه الارض الزراعية.

6- الافتقار الى استعمال المكننة الحديثة بالشكل المطلوب لقصور امكانية المزارع وعدم تقديم الدعم المطلوب له من قبل الجهات المسؤولة.

7- عدم قدره القطاع الخاص واحده القيام بعمليه التنمية الزراعية وعدم التوازن بين دخول المزارعين واسعار المستلزمات الزراعية والامكانات الإدارية والتنظيمية.

8- استنتجت الدراسة أنَ جميع المشكلات الطبيعية والبشرية ساهمت بالشكل كبير في قله مساحه الاراضي الزراعية و المساحات المزروعة فعلا أذ تناقصت المساحة

الصالحة للزراعة بمساحه (2876) دونم وتناقص المساحة المزروعة فعلا(31) دونماً لموسمين الزراعيين (2009– 2010) و(2021–2022).

9- استنتجت الدراسة من تناقص الانتاج الزراعي لمحصول القمح أذ سجل تغير سلبيا وهو (18–) طناً، اما التغير لمجموع أنتاجية محصول الذرة فقد سجل تغيراً ايجابياً أذ سجل التغير المطلق تغيراً ايجابياً بلغ (47.5) طناً.

10- تناقصت انتاجية محاصيل الخضراوات الصيفية (26.3) طن، اما في ما يخص اتجاهات تغير الإنتاجية لمحاصيل الخضروات الشتوية فقد تناقص الانتاج الزراعي (33.1) طناً.



المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

القران الكريم

اولاً: الكتب العربية:

1- ابو علي، منصور حمدي، الجغرافية الاقتصادية و الجغرافية الزراعية، دار الوائل للطباعة و النشرة والتوزيع، 2004.

2- الاحيدب، ابراهيم بن سليمان، المدخل الى الطقس والمناخ والجغرافية المناخية، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، الرياض، 2004.

3- اسماعيل، احمد علي، اسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية، دار الثقافة للنشر والتوزيع القاهرة، ط2، 1987.

4- اسماعيل، ليث خليل، الري والبزل، دار الكتب للطباعة والنشر، ط1، جامعة الموصل، 1988.

5- امين، أوميد نوري محمد، مبادئ المحاصيل الحقلية، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، 1988.

6- الانصاري، مجيد محسن، واخرون، مبادي المحاصيل الحقلية، دار المعرفة، بغداد، ط1، 1980.

7- البرازي، نوري خليل، ابراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ط1،1981.

8- الجاسم كاظم عبادي، الجغرافية الزراعية، دار صفاء، عمان، الجغرافية الزراعية، دار صفاء، عمان، 2015

9- الجبوري، سلام هاتف احمد، اساسيات في علم المناخ الزراعي، دار الراية للنشر والتوزيع، 2015، عمان الاردن.

10- جلوب، عبد الجبار و نعمة، هاشم، ظاهرة التصحر وأبعادها البيئية والاقتصادية والاجتماعية في العراق والعالم العربي، جامعة البصرة، اصدارات جامعية(3)، بلا سنة.

11- الجنابي، عبد الزهرة علي، الجغرافية الاقليمية بمنظور معاصر، ط1،2020.

12- حجال، محمد حسني – السوسو، مواهب، الفاكهة مستديمة الخضرة(الجزء النظري والعملي)، جامعة دمشق (2009-2008)

13- الحديثي، طه حمادي، جغرافية السكان، ط3،دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2011.
14- حسن، طه الشيخ، الحمضيات(فوائدها – زراعتها – خدمتها – اصنافها – آفاتها)، ط 1، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة –دمشق، 1996.
15- حسن، طه الشيخ، المياه والزراعة والسكان، ط1، دار علاء الدين للنشر والتوزيع والترجمة، 2003.
16- حسن، عادل الشيخ، البيئة مشكلات وحلول، دار اليازوري للطباعة والنشر، مكتبة غريب طوس الالكترونية، بلا سنة طبع.
17- حسين، احمد اسماعيل، موسى، صفية محمود، الارشاد الزراعي، وزارة التربية والتعليم، الادارة للتعليم، كلية الزراعة جامعة عين الشمس،2009.
18- حنفي، منصور احمد محمد،الارشاد الزراعي الالكتروني بين الواقع والتطبيق، دار المكتب العربي للمعارف، ط1، 2015.
19- الخفاف، عبد علي حسين، عبد مخمور الريحاني، جغرافية السكان، ط1، جامعة البصرة،1986.
20- الداهري، عبد الوهاب مطر، الاقتصاد الزراعي، ط 1، دار الكتب، 1980.
21- داوود، تغلب جرجيس، علم أشكال سطح الأرض التطبيقي، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، البصرة، 2002.
22- الدزني، سالار علي خضر، الجفاف المناخي في العراق الماضي والحاضر، دار الآداب للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، 2021.
23- الدليمي، صبحي احمد، جغرافية الزراعة، دار امجد للنشر والتوزيع، ط1.
24- الديب، محمد محمود ابراهيم، الجغرافية الاقتصادية، ط1، الانجلو المصرية للنشر، مصر،1992.
25- الديب، محمد محمود، جغرافية الزراعة تحليل في التنظيم المكاني، مكتبة الانجلو المصرية، ط2، 1982.
26- الديوجي، ابي سعيد، ودوخي عبد الكريم الحنطي، (التسويق الزراعي المفاهيم والاسس)، عمان، الاردن، 2002.
27- الراوي عادل سعيد، قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 1990.
28- الراوي، صباح محمود، البياتي، عدنان هزاع، اسس علم المناخ، دار الحكمة للطباعة والنشر، العراق،1990.

29- الربيعي، صاحب، التربة والمياه (استصلاح التربة والري والصرف)،ط1، دار النشر الحصاد، دمشق، 2008.

30- الزبيدي، احمد حيدر، ملوحة التربة، الأسس النظرية والتطبيقية، بغداد، مطبعة التعليم العالي،1989.

31- الزوكة، محمد خميس، جغرافية النقل، الطبعة 3، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2004.

32- السامرائي، قصي عبد المجيد، عبد مخور نجم الريحاني، جغرافية الأراضي الجافة مطابع دار الحكمة، بغداد 1990.

33- سعد كاظم شنتة، جغرافية التربة، ط1، دار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2015

34- سعد، كاظم شنته، أياد علي الشمري، قطاع الزراعة في العراق، مطبعة الساقي، بغداد، 2017.

35- السعدي، عباس فاضل،جغرافية السكان، ج1، مديرية الكتب للطباعة والنشر، بغداد 2002.

36- شريف، فياض محمود، علم امراض النبات والاسس الجزيئية للإصابة والمقاومة، ط(1)، الذاكرة للطباعة والنشر، بغداد، 2012

37- الشلش، علي حسين، الخفاف، عبد علي، الجغرافية الحياتية، مطبعة جامعة البصرة،1982.

38- الشلش، علي حسين، جغرافية التربة، كلية الآداب، جامعة البصرة، ط2، 1985.

39- صالح،هاشم محمد، الجغرافية الزراعية، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط1، 2014.

40- الطيف، نبيل ابراهيم، عصام خضير الحديثي، الري اساسياته وتطبيقاته مديرية دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل، 1988.

41- عارف، جواد سعد، الاقتصاد الزراعي، ط 1، دار الراية للنشر والتوزيع، 2010.

42- العاني، خطاب صكار، جغرافية العراق الزراعية، مطبعة العاني، بغداد، 1976.

43- عبد القادر، حسن، الجغرافية الاقتصادية، ط1، الدار العربية المشتركة للطباعة والنشر، القاهرة، 2010.

44- العكيدي، وليد خالد، علم البيديولوجي مسح وتصنيف الترب، كلية الزراعة، جامعة بغداد، مطابع دار الكتب للطباعة والنشر بجامعة الموصل، 1986

45- العكيلي، محمد حبيب، جغرافية الزراعية، ط1، دار الوضاح للنشر، عمان، الاردن،2021.
46- علاوي، بدر جاسم، حمادي خالد بدر، استصلاح الأراضي، جامعة الموصل، 1985، ص223.
47- علاوي، بدر جاسم، عزوز، ورحمن حسن، الري الزراعي، مديرية مطبعة الجامعة، الموصل، بدون سنة طبع.
48- علي، ابراهيم إسماعيل- العروسي، وحسين، أمراض النباتات، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، 1998
49- عودة، مهدي ابراهيم، الجديد في الترب المروية، جامعة البصرة، 1987.
50- غانم، علي احمد، الجغرافية المناخية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، 2013.
51- غانم، علي أحمد، المناخ التطبيقي، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان - الأردن، 2019.
52- قاسم، جهاد، واخرون، مفاهيم زراعية حديثة، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، 2004.
53- قريشي، أسعد سروار - الفلاحي، عدنان عبد الله، درجة تحديد خصائص وأسباب ملوحة التربة في وسط وجنوب العراق واستراتيجيات الاستصلاح الممكنة، ترجمة وتحرير مركز البيان للدراسات والتخطيط، 2015.
54- كربل، عبد الاله رزوقي، علم الأشكال الأرضية(الجيومورفولوجية)، جامعة البصرة، 1986.
55- محمود، علاء السيد، وآخرون، السكان من منظور ديموغرافي، ط 2، 2008.
56- المرسي، السعيد أحمد -رمضان، نادر نور الدين محمد، استصلاح وتحسين الأراضي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، 2015.
57- معروف، فلاح جمال، واخرون، جغرافية العراق الطبيعية والسكانية والاقتصادية- دراسة في الجغرافية الاقليمية، ط1، دار دجلة للنشر،2016.
58- الموصلي مظفر احمد - الخفاجي قحطان درويش، اساسيات الترب العامة، مطبعة الوضاح للطباعة والنشر، عمان، 2014.
59- الموصلي، مظفر احمد - الخفاجي قحطان درويش، اساسيات الترب العامة، مطبعة الوضاح للطباعة والنشر، عمان، 2014.

60- النجم، محمد عبدالله، حمادي، خالد بدر، الري، ط1، دار العربية للنشر والتوزيع، جامعة البصرة.1980.
61- النحاس،عدنان مصطفى، عساف، عماد الدين، الري والصرف، جامعة دمشق،2010.
62- الياسين، عدنان اسماعيل، التغير الزراعي في محافظة نينوى دراسة تحليلية في الجغرافية الزراعية، بغداد، مطبعة جامعة بغداد،1982.

ثانياً: الرسائل والاطاريح الجامعية:

1- إسماعيل، أكرم عثمان، تأثير التركيب الأيوني والأيون المزدوج في مياه الري على التربة والنبات، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة بغداد، 1992.
2- الامارة، ورود علي عبد العزيز شري، النمذجة الكارتوكرافية لخصائص التربة في قضاء الحبانية باستخدام تقنيات الجيوماتكس، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار،2021.
3- البركات، مروة محسن محمد، النمذجة المكانية لخصائص الترب المتأثرة بالموارد المائية في محافظة واسط، كلية التربية للعلوم الإنسانية جامعة واسط، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، 2021.
4- البياتي، اسماعيل فاضل خميس، التعرية وأثرها على الأراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين، اطروحة دكتوراه، جامعة تكريت، كلية التربية للعلوم الإنسانية، 2018.
5- التريجاوي، ماجد عبد الله جابر، الإمكانات الجغرافية لزراعة الخضراوات في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير،(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة البصرة، 2008
6- الجبوري، سلام هاتف أحمد، دور عناصر المناخ في التأثير على آفات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، لرسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية،ابن رشد، جامعة بغداد، 2002.

7- الجنابي، عبد الكريم رشيد، التباين المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في اقضية بلد والدور وطوز خرماتو، اطروحة دكتوراه (غير منشوره)، جامعة بغداد، كلية الآداب، 2001.

8- الجياشي، رباب حسن كاظم، تحليل جغرافي لمقومات التنمية الزراعية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، 2018.

9- الحمداني، خالد اكبر عبدالله، استعمالات الارض الزراعية في قضاء ابي غريب، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات،2006.

10- الخاقاني، نادية رحمن محمد، دراسة وتحليل الجفاف في المنطقتين الوسطى والجنوبية من العراق باستخدام مؤشر الأمطار القياسي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة،2016.

11- الخزعلي، علي كاظم جواد، التقييم الجغرافي للاحتياجات المائية لمحصول الحنطة في المنطقة الصحراوية في محافظة كربلاء للموسم الزراعي(2016-2017)، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة كربلاء،2018.

12- الدليمي، آمنة جبار مطر درويش، مقومات التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الأنبار، اطروحة دكتوراه(غير منشورة) 2013.

13- الدليمي، جاسم محمد عواد، التغيرات السكانية والزراعية في ريف قضاء الرمادي، جامعة الانبار، اطروحة دكتوراه،(غير منشوره) جامعة بغداد،كلية التربية ابن الرشد، 1999.

14- الدليمي، سعدون ظاهر خلف، مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الرمادي،رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الانبار،2005.

15- الدليمي، عمر طالب فريح، تفتت الملكية الزراعية واثرها في المساحات الزراعية في ريف قضاء الرمادي، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، 2021.

16- الدليمي، ياسين عبد النبي حمادة محمود، مالشكلة الملوحة وأثرها في التباين المكاني للإنتاج الزراعي في قضاء بلد، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة تكريت، 2010.

17- الركابي، ناصر والي فريح، ظاهرة الجفاف وأثرها في إنتاج القمح والشعير في محافظات نينوى – ديالى– ذي قار، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)،كلية الآداب – جامعة بغداد، 2003.
18- الزوبعي، محمد عباس جميل، مشاريع الري والبزل في محافظة الانبار، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية الآداب، جامعة بغداد، 2004.
19- الساعدي، سارة خماس جبر، امكانات ومعوقات التنمية الزراعية وافاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ميسان، كلية التربية،2020.
20- سعد كاظم شنته، الخصائص الزراعية لترب ضفاف نهر دجلة وأحوا ضها في منطقة السهل الرسوبي والعوامل المؤثرة عليها، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الاداب،1999.
21- الشجيري، صلاح محمد عبد، التحليل الجغرافي لاستعمالات الارض الريفية في ناحية الحبانية، رسالة ماجستير(غير منشوره)، جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الانسانية، 2009.
22- الشمري، حيدر عبود كزاز، تحليل جغرافي لإمكانات التنمية الزراعية واهميتها في تحقيق التنمية الاقليمية المستدامة في محافظة القادسية، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية لتربية للبنات جامعة الكوفة،2015
23- الشمري، فاضل عبد الحسين سهر، العلاقات المكانية بين استعمال تقنيات الزراعة الحديثة و التنمية الزراعية المستدامة في محافظة البصرة، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة البصرة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، 2020
24- الشيخلي، انتصار طارق موسى، مالشكلات الانتاج الزراعي في قضاء علي الغربي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة ميسان، كلية التربية،2021.
25- صبر، رباب جبار، المحاصيل الحقلية في قضاء ابي غريب والعوامل الجغرافية المؤثرة في توزيعها، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة بغداد كلية التربية للبنات،2013.
26- الصبيحي، علي مخلف سبع، التصحر في محافظه الانبار واثره على الاراضي الزراعية، أطروحة دكتوراه،(غير منشوره)،كليه التربية، ابن رشد جامعة بغداد،2002.

27- العاني، شهلة ذاكر توفيق، العلاقات المكانية لملوحة التربة ونسجتها باستعمالات الأرض الزراعية في محافظة واسط، أطروحة دكتوراه،(غير منشورة)، كلية التربية . ابن رشد . جامعة بغداد، 2006.

28- عبد الحسين، زينب علي، تأثير المناخ في زراعة وإنتاج التين في محافظة بابل، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية - أبن رشد للعلوم الإنسانية جامعة بغداد، 2021.

29- عبد الغفور ، صفاء إبراهيم حميد، دور العوامل الطبيعية في تباين توزيع أشجار النخيل وإنتاج التمور في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير (غير منشوره)، 2018.

30- عبد، محمد رحيم ، مؤشرات التغير المناخي واثرها في انتاجية بعض المحاصيل الزراعية في محافظة الانبار، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب،جامعة الانبار ،2020.

31- عبد، أحمد يحيى، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دراسة التباين المكاني للموارد الطبيعية في الهضبة الغربية في محافظة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، 2008.

32- عبدالله، هبه عبدالحكيم حميد، التباين المكاني للقابلية الانتاجية لترب غرب نهر دجلة في قضائي العمارة والميمونة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة ميسان، 2020.

33- العزاوي، ميسون كريم محمد، دور العوامل الجغرافية في تملح ترب ريف مركز قضاء الرمادي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، 2009.

34- العكيلي، محمد حبيب كاظم، المشكلات الزراعية في قضاء الزبير وسبل معالجتها للمدة (2010- 2017) رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة البصرة، كلية الآداب، 2019.

35- عواد، سناء رشيد، الآفات والادغال الزراعية واثرها على الانتاج الزراعي في قضائي هيت والقائم، اطروحة دكتوراه(غير منشورة).جامعة الانبار، كلية الآداب، 2021.

36- عويدات، فايق حسن يوسف، لتصحر في المنطقة الممتدة ما بين وادي هراوة شرقا ووادي جارف غرباً بمنطقة سرت دراسة في اختلال التوازن البيئي في المناطق الجافة وشبه الجافة، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة التحدي، كلية الآداب، ليبيا، 2008.

37- العيساوي، إبراهيم علي، الإمكانات الجغرافية ومدى ملاءمتها لزراعة محاصيل حقلية مقترحة في قضاء شط العرب، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، 2011.

38- الفريجي، نازك كاظم جالي عزيز، خصائص مياه الري وتأثيراتها الزراعية في محافظة البصرة للمدة من (2009 - 2019م) رسالة ماجستير (غير منشورة)، 2021.

39- الفهداوي ، ابراهيم جاسم محمد ، استراتيجيات التنمية الريفية في قضاء الحبانية، رسالة ماجستير غبر منشورة ، كلية العلوم الانسانية ، جامعة الانبار ، 2021.

40- الفهداوي، عبد حماد عبد حمادي، مياه نهر الفرات واستراتيجيات ادارتها في محافظة الانبار، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة الانبار، كلية التربية للعلوم الانسانية، 2021.

41- الفهداوي، نقيب عباس حماد هديب، أثر المناخ على كفاءة العاملين وقدرتهم الإنتاجية في محافظة الأنبار، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية ـ جامعة الانبار، 2021.

42- القره غولي، عباس فاضل عبيد، التحليل المكاني للمياه الجوفية واستخداماتها في محافظة القادسية، أُطروحة دكتوراه(غير منشورة) كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2014.

43- الكناني، أشواق عبد الكاظم ارحيم علي، دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية، محافظة كربلاء، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة كربلاء،2016.

44- الكناني، علي جاسم جوده، العلاقات المكانية بين مظاهر الجفاف وإمكانات الزراعة المستدامة في محافظة بابل، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة البصرة، 2019.

45- كهية، نورجان عصمت نوري بك صاري، العلاقة المكانية بين التعرية والانحدار في قضاء سنجار دراسة في نظم المعلومات الجغرافية GIS،رسالة(غير منشورة)، الدبلوم العالي، جامعة الموصل، 2006.

46- اللامي، هبة وبدان عنيد، التحليل الجغرافي للتنمية المكانية في ريف محافظة النجف، رسالة ماجستير (غير منشوره)،جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات،2021.

47- الماجدي، دعاء جبار عباس، التباين المكاني لملوحة ترب قضاء قلعة صالح وأثرها في الإنتاج الزراعي، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية – جامعة ميسان، 2021.
48- محمد، محمد رمضان، تحليل جغرافي لمشاكل الانتاج الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة البصرة، 1989.
49- محمود، فرح حميد، تبطين جداول الري واثرها في رفع الكفاءة الاروائية دراسة تطبيقية مقارنة منطقة الدراسة قضاء الاستقلال، محافظة بغداد، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، 2017.
50- المرعاوي، عمر عراك سويد عبدالله، الاهمية التنموية لبحيرة الحبانية في محافظة الانبار، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الانبار،2017.
51- الهدابي، شهاب كاظم عبيد، التحليل المكاني للقوى العاملة في قضاء الشامية للمدة (2915_1997) رسالة ماجستير(غير منشورة) 2016.
52- الهربود، حسين عذاب خليف، دراسة اشكال سطح الأرض في منطقة السلمان جنوبي- غربي العراق، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) مقدمة الى كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2006.

ثالثاً: المجلات والدوريات:

1- ابراهيم، ابراهيم حربي، دور السياسة الزراعية في حل مشاكل القطاع الزراعي في العراق، سجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 41، 2014.
2- بشماني، شكيب، دراسة تحليلية مقارنة للصيغ المستخدمة في حساب حجم العينة العشوائية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونونية، سوريا، المجلد(36) العدد(5)، 2014.
3- جاسم، وسام عبدالله، مالشكلة التصحر في محافظة المثنى وانعكاساتها السلبية على الانتاج الزراعي، مجلة الأستاذ العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الرابع لسنة 2016، جامعة بغداد، كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية.
4- جامعة الدول العربية، الدراسة القومية حول تدعيم البحوث المشتركة في مجال استصلاح الأراضي الرملية في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، تشرين ثاني، 1998.

5- جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الدورة التدريبية الاقليمية في مجال استخدام المياه غير التقليدية لمواجهة العجز المائي، بغداد، 1999.

6- الجبوري، سلام هاتف احمد، تأثير المناخ في حساب المقنن المائي لمحصول زهرة الشمس في محافظات الانبار، بغداد، واسط، مجلة الأستاذ، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الرابع 2016.

7- الجبوري، سلام هاتف احمد، تأثير المناخ في حساب المقنن المائي لمحصول زهرة الشمس في محافظات الانبار، بغداد، واسط، مجلة الأستاذ، العدد الخاص بالمؤتمر العلمي الرابع لسنة2016.

8- الجبوري، سلام هاتف أحمد، شيماء كريم هادي، تأثير تغير درجات الحرارة في الرطوبة النسبية للمنطقة الوسطى من العراق. جامعة بغداد / كلية التربية (ابن رشد) للعلوم الانسانية / قسم الجغرافية 2019 م / (بحث علمي مقدم الى المؤتمر العلمي الأول لطلبة الدراسات العليا.

9- الجصاني، نسرين عواد عبدون، مناخ والنبات الطبيعي وإمكانية الاستثمار والتنمية في النجف المناخ والنبات الطبيعي وإمكانية الاستثمار والتنمية في النجف، جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات، مجلة العلوم الانسانية، كلية التربية للعلوم الانسانية،المجلد 1، العدد14، 2013.

10- جودت هدايت محمد، حساب معامل الجفاف وتحديد نوع المناخ للأشهر المطيرة في محطات مختارة في العراق، مجلة جامعة كركوك، الدراسات العلمية، المجلد 15، العدد 2، 2020.

11- الجوذري، علي حمزة، هند حسن مطشر، التوزيع الجغرافي لخصائص التربة والنبات الطبيعي في محافظة القادسية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية / جامعة بابل، العدد/2، نيسان/2015.

12- الحربي، عايد سلوم، زيد كميل جواد الفتلاوي، التباين المكاني لحجم الحيازة الزراعية وعلاقتها باستعلامات الارض الزراعية في قضاء الحلة، جامعة بابل، كلية التربية للعلوم الانسانية، مجلة العلوم الانسانية، كلية التربية للعلوم الإنسانية،المجلد 25، العدد 2، حزيران 2018.

13- حسن، مروى مؤيد، المشكلات الزراعية في منطقة السهل الرسوبي لمحافظة الانبار، مجلة الآداب، ملحق1، العدد127، 2018.

14- حسين خضير الطائي، محمد عبد الكريم منهل، أنموذج الإدارة المتكاملة ليرامج تلبية حاجات المنتجين الزراعيين من مستلزمات الإنتاج، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد 10، العدد 1، 2010.

15- حسين، ابتسام علي، معوقات التنمية الزراعية المستدامة في العراق الحول والمعالجات، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، الكلية التقنية الادارية، بغداد، العدد 95، المجلد 23، 2017.

16- حسين، حسين موسى، حسين جواد احمد، حساب الموازنة المائية في الصحراء الغربية، العراق، مجلة البحوث الجغرافية، كلّية التربية للبنات، جامعة الكوفة، العدد العاشر، 2008.

17- حمد، وليد حنوش، محمد موسى حمادي، الاشكال الارسابية لوادي نهر الفرات بين الرمادي والفلوجة،مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية / المجلد4، العدد4، 2009.

18- خالد، عباس هاشم، التباين المكاني للمحاصيل الزراعية في العراق وعلاقتها بالقوى العاملة، لجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية، مجلة الآداب / العدد 110.

19- الخفاجي، سرحان نعيم، التربة والملوحة ودورهما في الانتاج الزراعي في محافظة القادسية، جامعة المثنى، كلية التربية، مجلة اوروك للعلوم الانسانية، المجلد 1، العدد1، 2008.

20- الخفاجي، ميثاق طالب، تأثير عوامل الموارد المائية والنبات الطبيعي والمناخ في كفاءة طرق النقل البري في محافظة ذي قار، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية / مجلد 19 عدد 39، 2020.

21- خلف، بلاسم جميل، واخرون، سياسة الاغراق واثرها في تطور الانتاج الزراعي في العراق للمدة(2003 –2009) مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية المجلد 18، العدد 66

22- راضي فاضل الجصاني، رغد خلف ابراهيم الجبوري، الخسائر الاقتصادية التي تسببها حشرة الكاروب Gryllotalpa gryllotalpa على بعض نباتات الخضر

والمحاصيل الزراعية، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، لمجلد(8) العدد(1)، 2016.

23- السامرائي، سحاب خليفة، واخرون، أثر العمليات المورفومناخية والمورفوديناميكية (عملية التجوية والتعرية المائية) على انجراف التربة في حوض كلالة، مجلة سر من رأى، لمجلد 10، العدد 39، السنة العاشرة – كانون الاول 2014.

24- السامرائي، قصي عبد المجيد، أحمد جسام مخلف الدليمي، مجلة سر من رأى، جامعة سامراء، المجلد 14، العدد 54، آب 2018.

25- سعود، عبير عبد العزيز،واخرون، تأثير العامل البشري في ادارة التربة وتملحها في الريف الرمادي، كلية الزراعة، جامعة الانبار،2018.

26- سلمان، ندى نجيب، دور العوامل الطبيعية في توزيع سكان قضاء زاخو(1977_2000) مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، مجلد1، عدد57، 2009.

27- شريف، إبراهيم، السهل الفيضي في العراق وقول آخر في تكوينه، المجلة العلمية لجامعة تكريت، العلوم الانسانية، المجلد الأول، العدد(1)، مطبعة مركز الحاسبة بجامعة تكريت، 1994.

28- شمخي، افراح ابراهيم، الاثار البيئية لظاهرة الجفاف في محافظة بابل والامكانات المقترحة للحد منها، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم الانسانية التربوية و الانسانية / جامعة بابل، العدد38، 2018.

29- شمخى، افراح ابراهيم، العلاقة بين التعرية الريحية وتناقص مساحة الاراضي الزراعية في محافظة بابل، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العدد35، 2017.

30- الشناوي، محمد أحمد محمود، الفاعلية التسويقية للثروة الحيوانية ودور النقل فيها بمركز الرياض(محافظة كفر الشيخ) دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، حولية كلية الآداب، جامعة بني سويف،2018.

31- صديق، اركان محمد امين، دراسة بعض مؤشرات استغلال التكنلوجيا الزراعية في التقويم الاقتصادي لنظم مكننة مختلفة في إنتاج البطاطا، مجلة زراعة الرافدين، المجلد(39)، العدد(4)، 2011.

32- علي، مثنى فاضل، تحليل جغرافي لواقع الجفاف والعجز المائي المناخي والامكانات المقترحة لمعالجتها (دراسة تطبيقية على محافظة النجف) مجلة آداب الكوفة، العدد 2.

33- العيساوي، ابراهيم علي، تحليل جغرافي لأسباب مالشكلة ملوحة التربة في مدينة البصرة، مجلة آداب البصرة، العدد 29، 2009.

34- العيساوي، خليل كاظم جاسم، تحليل أثر نوبات الجفاف المناخي على الغطاء النباتي باعتماد مؤشر SPI وقرينة NDVI في محافظة الأنبار (إقليم الجزيرة) باستخدام Gis، المجلة العراقية لدراسات الصحراء - جامعة الأنبار - المجلد 10 - العدد 1.

35- فريح، ناصر والي، واخرون، التباين المكاني لقيم ملوحة التربة في قضائي بدرة والحي، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية / العدد 22، 2016.

36- القصاب، نافع ناصر، المسرح الجغرافي لمنطقة الهضبة الغربية من العراق ومؤهلاته التنموية، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 12، مطبعة العاني، بغداد 1986.

37- القصاص، محمد عبدالفتاح، التصحر - تدهور الاراضي في المناطق الجافة،عالم المعرفة، سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب- الكويت، 1999.

38- كريبة، سليم علي سليم، ملوحة التربة أسبابها وآثارها على الزراعة والبيئة، كلية الموارد البحرية، الجامعة الأسمرية الإسلامية، ليبيا، المجلد(3)،العدد30،2019م.

39- محمد، رعد عبد الحسين، المعطيات البيئية الطبيعية للهضبة الغربية في محافظة المثنى وأثرها في ممارسة نشاطي الزراعة والرعي، جامعة القادسية، المجلد(11)، العدد(1-2)، 2008.

40- محمد، ماجد السيد ولي، العوامل الجغرافية وأثرها في انتشار الأملاح بترب سهل ما بين النهرين، بحث منشور، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد(17)، 1986.

41- محمد، نهى عاطف أبو الفتوح، تفتت الحيازة وأثره على الإنتاج الزراعي بمراكز محافظة الشرقية، دراسة في الجغرافية الزراعية، مجلة البحث العلمي في الآداب العدد 19، الجزء السابع، 2018.

42- المحمديّ، نظير صبار حمد، أثر الخصائص المناخية في زراعة محاصيل الخضراوات (دراسة تطبيقية على ريف قضاء الرمادي/ محافظة الأنبار)، مجلة الأستاذ - جامعة بغداد - المجلد 1 - العدد 217 - 2016.

43- ولي، ماجد السيد، العوامل الجغرافية، وآثارها في انتشار الأملاح في ترب سهل ما بين النهرين، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد 17، مطبعة العاني، بغداد 1986.

رابعاً: الدوائر الحكومية:

1- جمهورية العراق وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء والتعاون الانمائي، والجهاز المركزي الاحصائي للأنبار، نتائج التقديرات السكانية لعام 2021، بيانات(غير منشورة).

2- جمهورية العراق وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم الاراضي، بيانات(غير منشورة) 2021.

3- جمهورية العراق وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم التخطيط والمتابعة،بيانات غير منشورة 2021.

4- جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، خريطة العراق والأنبار، 2018، مقياس 1: 1000000 لسنة 2010.

5- جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، مديرية طرق وجسور الانبار،2021، مقياس (1:100000) بيانات غير منشوره 2021.

6- وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في محافظة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم الثروة الحيوانية، بيانات (غير منشورة)، 2022.

7- وزارة الموارد المائية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية، قسم السيطرة على المياه والتحليلات الهيدرولوجية، بيانات غير منشورة، 2021 م.

8- وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم إنشاء الخرائط، خريطة العراق الإدارية، مقياس1: 250000، لسنة 2010.

9- وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة الانبار، قسم التخطيط بيانات غير منشورة، 2021.

10- وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2021.

خامساً: المقابلات الشخصية:

1- مقابلة شخصية، مع الدكتور المهندس، جاسم محمد علي شاهر، بتاريخ 2021/12/21.
2- مقابلة شخصية مع المرشد الزراعي محمد حمد تركي، في شعبة زراعة الخالدية بتاريخ2022/1/30.

سادساً: موقع الانترنيت:

1- http://www.wocat.net/en/vision-mission / sustainable - land
2- http://www.unccd.int/convention/text
3- https://uomustansiriyah.edu.iq/media/lectures/9/9_2018_12_19!02_52_
4- http://agri-science-reference.blogspot.com
5- https://www.google.com/url?sa=t&sourct=j&url=https://geolougy.com
6- https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://seip-e
7- https://mawdoo3.com/%D8%B7%D8%B1%D9%82_%D9%85%D9%8
8- https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://almerja.net/readi

سابعاً: المصادر الاجنبية:

1- Afolabi، O.J. & Ademiluyi، I.A. " Analysis of Rural Transportation of Agricultural Produce in Ljebu North Local Government Area of Ogun State Nigeria ". International Journal of Economics & Management Sciences، 6: 394. 2018.
2- Ali، R.R. and Kotp، M. M. Use of Satellite Data and GIS for Soil Mapping and Capability، Nature and Science، 2010.
3- Buring، Soil and Soil Conditions in Iraq، Republic of Iraq، Ministry of Argriculture، Baghdad، 1960.
4- Buring، Soil and Soil Conditions in Iraq، Republic of Iraq، Ministry of Argriculture، Baghdad، 1960.

5- C.W.Thornthwaite، climate of north America aseording to anew classification Geographical review American geogrophical. Society. Vol.21، 1931. 13- Fitz Patrick، E. A. Soil، London، Longmans، 1988.
6- Chepil، W.S، and sibboway.F.H، Armbrast، D.V. Climatic factor for Estimating wind erodibility of farm Fields، J.Soil and water conservation 17،1962.
7- Cook، Geomorphology in Deserts، London bats Ford، 1973.
8- Donald A. Wilhite، preparing for drought a guidebook for developing countries، op. cit.
9- F.A.O. UNESCO، irrigation، Drainage، salinity، An international source Book، London: Hutchinson and co، 1973.
10- Fournier.F.، Climate Erosion La relation enter leerosion du sol Par l'eau et les perceptions Atmosphere، Ques، Paris، 1960.
11- Hudson Fall، Soil Erosion Modeling Using The Revised Universal soil Loss Equation (RUSLE). In A drainage Basin In Eastern Mexico Enviromental GIS: GRG 360 G,2005.
12- J.W.population geography in trends in geography - edited by ronnoldv GookepressLondon -1969.
13- turant. J.R.Agricultural Geography. Revised Edition. Bowlder. Coloral. West view press. 1974.

الـمـلاحـق



ملحق(1).

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار/كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية /الدراسات العليا

استمارة استبيان خاصة باستقصاء المعلومات الميدانية في منطقة الدراسة: اخي المزارع نرجو تعاونكم في تعبئة الاستمارة التي تهدف جمع المعلومات حول المشاكل التي تواجه الانتاج الزراعي في قضاء الحبانية والمعلومات التي نحصل عليها لغرض البحث العلمي فنرجو الاجابة بوضع علامة (√) ووضع الاجابة الملائمة بحسب نمط الاسئلة المرفقة بالاستمارة ولكم جزيل الشكر.

((مشاكل الانتاج الزراعي في ريف قضاء الحبانية))

بأشراف: الباحثة:

أ. م. د: اسماعيل محمد خليفة. رحمة مزهر ابراهيم.

اسم المقاطعة.................

1.نوع العمل الذي تمارسه:

نوع العمل		نوع العمل	
الزراعة		تجارة	
الصناعة		موضف	
		موظف امن	

2. من يقوم بزراعة الارض. انت ☐ انت والعائلة ☐ انت واخرون ☐

3.ماهي المشاكل التي تعاني منها بخصوص الايدي العاملة:

ترك الكثير منهم العمل الزراعي	قلة الخبرة الزراعية	ارتفاع الاجور

4. ما سبب اختيارك العمل الزراعي:

استمرار الاباء والاجداد	الرغبة الشخصية	استثمار الاموال

5. ما نوع عائديه الارض. ملك ☐. ايجار ☐

6. ماهي مساحة الارض التي تملكها:

(1−5) دونم	(5−10) دونم	(10−15) دونم	(15_20) دونم	(20) دونم فاكثر

7.اذا كانت المساحة المزروعة فعلا اقل من المساحة الكلية فما هو السبب:

قلة المياه	الملوحة	الادغال	عدم توفر المستلزمات الزراعية	فقر التربة	دور سكنية

8.ماهي مساحة المخازن والحضائر ☐

9. ماهي الجهة التي يسوق اليها المحصول:

مركز قضاء	قضاء اخر	محافظات اخرى

10.كيف يتم التسويق:

بالشكل جماعي	فردي	عن طريق الوسطاء

ما هو دافع التسويق الزراعي ؟ توجه حكومي ☐ ارتفاع الاسعار ☐

11. هل تجهزك الدولة بالمستلزمات الزراعية ؟ نعم.☐ لا. ☐

12.ما مصدر البذور المستعملة في الزراعة:

تجهزها بنفسك	جهة حكومية	اسواق محلية

13. هل تستلم بذور محسنة من الجهات الحكومية ؟ (نعم) ☐ (لا) ☐

14. ما المشاكل التي تعاني منها بخصوص البذور:

ارتفاع اسعارها	عدم كفايتها	تدني نوعيتها	عدم توفرها بالوقت المناسب

15_ ما المشاكل التي تعاني منها بخصوص التسليف الزراعي:

قلتها	ارتفاع الفائدة	الروتين

16_ هل تستخدم الاسمدة.؟ ☐ (لا) ☐ .

17.ما نوع الاسمدة ؟ عضوية ☐ كيميائية ☐ الاثنين معا ☐

18. ما هي كمية استهلاكك للمنتج المحلي ام المستور خلال شهر:

المحصول	المحلي	المستورد
خيار		
طماطم		
رقي		
بطاطا		

19. ما نوع الاوبئة والامراض التي تصيب مزرعتك:

نيماتودا	عناكب الغبار	المن	فطريات	التفحم	ذبابة الفاكهه	القوارض

ملحق(2) التركيب الاقتصادي لسكان منطقة الدرسة.

	الزراعة		الصناعة		تجارة		موظف		موظف امن		مجموع الاستمارات
المقاطعة	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	
النمالة	3	3	0	0	3	4	4	6	9	8	19
سن الذبان	7	8	5	11	21	30	9	14	19	17	61
زوية الذبان	6	7	8	17	12	17	0	0	27	24	53
الملاحمة	8	9	5	11	3	4	4	6	5	4	25
الحماميات	10	11	0	0	0	0	0	0	1	1	11
كرطان	9	10	2	4	0	0	4	6	3	3	18
حصيبة الشرقية	23	25	8	17	15	21	19	30	13	12	78
ماحوز	5	5	5	11	7	10	6	10	12	11	35
أم الروس	6	7	4	9	0	0	0	0	8	7	18
غزوان	8	9	3	7	3	4	9	14	6	5	29
البوبالي	2	2	0	0	1	1	0	0	2	2	5
حصوة الشامية	4	4	6	13	6	9	9	14	7	6	32
المجموع	91	100	46	100	71	100	64	100	112	100	384

المصدر: استمارة الاستبانة ملحق(1).

ملحق(3) الذين يقومون بزراعة الارض لعينة الدراسة.

		انت		انت والعائلة		انت واخرون		المجموع
الرقم	المقاطعة	عدد	%	عدد	%	عدد	%	الاستمارات
2	النمالة	10	5	5	5	4	4	19
3	سن الذبان	27	14	20	19	14	16	61
4	زوية الذبان	20	11	17	16	16	18	53
5	الملاحمة	18	10	6	5	1	1	25
6	الحماميات	8	4	2	2	1	1	11
7	كرطان	10	5	1	1	7	8	18
8	حصيبة الشرقية	38	20	24	22	16	18	78
9	ماحوز	18	10	3	3	14	16	35
10	أم الروس	10	5	6	6	2	2	18
22	غزوان	5	3	15	14	9	10	29
23	البوبالي	3	2	2	2	0	0	5
47	حصوة الشامية	22	11	5	5	5	6	32
	المجموع	189	100	106	100	89	100	384

المصدر : استمارة الاستبانة.

ملحق(4) سبب اختيار العمل في الزراعة لعينة الدراسة.

الرقم	المقاطعة	استمرار الاباء والاجداد		الرغبة الشخصية		استثمار الاموال		مجموع
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	الاستمارات
2	النمالة	10	6	3	4	6	4	19
3	سن الذبان	30	19	9	12	22	14	61
4	زوية الذبان	17	11	14	19	22	14	53
5	الملاحمة	5	3	0	0	20	13	25
6	الحماميات	8	5	0	0	3	2	11
7	كرطان	9	6	2	2	7	5	18
8	حصيبة الشرقية	30	19	10	14	38	25	78
9	ماحوز	15	10	13	18	7	4	35
10	أم الروس	6	4	2	3	10	7	18
22	غزوان	15	10	6	8	8	5	29
23	البوبالي	5	3	0	0	0	0	5
47	حصوة الشامية	7	4	15	20	10	7	32
	المجموع	157	100	74	100	153	100	384

المصدر : استمارة الاستبانة.

ملحق(5) المشكلات التي تعاني منها الايدي العاملة لعينة الدراسة.

الرقم	المقاطعة	ترك العمل		قلة الخبرة		ارتفاع الاجور		مجموع
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	الاستمارات
2	النمالة	10	5	4	7	5	4	19
3	سن الذبان	39	19	10	18	12	10	61
4	زوية الذبان	23	11	10	18	20	16	53
5	الملاحمة	6	3	0	0	19	15	25
6	الحماميات	11	6	0	0	0	0	11
7	كرطان	8	4	3	5	7	6	18
8	حصيبة الشرقية	40	20	12	21	26	21	78
9	ماحوز	5	2	11	19	19	15	35
10	أم الروس	18	9	0	0	0	0	18
22	غزوان	20	10	3	5	6	5	29
23	البوبالي	5	2	0	0	0	0	5
47	حصوة الشامية	19	9	4	7	9	8	32
	المجموع	204	100	57	100	123	100	384

المصدر : استمارة الاستبانة.

ملحق(6) الطريقة التي يتم فيها التسويق في منطقة الدراسة لعينة الدراسة.

الرقم	المقاطعة	جماعي		فردي		الوسطاء		المجموع
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	الاستمارات
2	النمالة	5	6	10	5	4	4	19
3	سن الذبان	20	25	39	19	2	2	61
4	زوية الذبان	11	14	30	15	12	12	53
5	الملاحمة	0	0	25	12	0	0	25
6	الحماميات	4	5	7	3	0	0	11
7	كرطان	6	7	10	5	2	2	18
8	حصيبة الشرقية	4	5	33	16	41	39	78
9	ماحوز	9	11	19	9	7	7	35
10	أم الروس	9	11	4	3	5	5	18
22	غزوان	7	9	13	6	9	9	29
23	البوبالي	2	3	3	2	1	1	6
47	حصوة الشامية	3	4	9	5	20	19	32
	المجموع	80	100	202	100	103	100	385

المصدر : استمارة الاستبانة.

ملحق(7) الجهة التي يسوق اليها المحصول في منطقة الدراسة لعينة الدراسة.

الرقم	المقاطعة	مركز قضاء		قضاء اخر		محافظات اخرى		مجموع
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	الاستمارات
2	النمالة	14	6	5	4	0	0	19
3	سن الذبان	38	16	16	14	7	18	61
4	زوية الذبان	28	12	16	14	9	22	53
5	الملاحمة	25	11	0	0	0	0	25
6	الحماميات	8	3	3	3	0	0	11
7	كرطان	10	4	5	5	3	8	18
8	حصيبة الشرقية	55	24	15	13	8	21	78
9	ماحوز	16	7	18	16	1	3	35
10	أم الروس	6	3	12	11	0	0	18
22	غزوان	20	9	9	8	0	0	29
23	البوبالي	3	1	1	1	1	3	5
47	حصوة الشامية	10	4	12	11	10	25	32
	المجموع	233	100	112	100	39	100	384

المصدر : استمارة الاستبانة.

ملحق(8) التوزيع الجغرافي للمشاكل التي يعاني منها الانتاج الزراعي وتربة مقاطعات منطقة الدراسة.

المشكلة	قلة المياه		الملوحة		الادغال		عدم توفر المستلزمات		فقر التربة		دور للسكن		مجموع الاستمارات
المقاطعة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبة	عدد	نسبه	عدد	نسبة	عدد	نسبة	
النمالة	3	5	6	4	3	13	5	7	1	4	1	1	19
سن الذبان	4	7	34	26	0	0	2	3	1	4	20	27	61
زوية الذبان	3	5	28	22		0	10	14	0	0	12	16	53
الملاحمة	4	7	10	8	2	8	6	8	3	13	0	0	25
الحماميات	0	0	5	4	0	0	3	4	1	4	2	3	11
كرطان	2	4	7	6	2	8	4	6	0	0	3	4	18
حصيبة الشرقية	20	34	6	5	8	33	17	23	5	21	22	30	78
ماحوز	8	14	9	7		0	6	8	4	17	5	7	32
أم الروس	4	7	7	5	1	4	5	7	0	0	1	1	18
غزوان	5	9	6	5	3	13	7	10	5	21	3	4	29
البوبالي	2	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
حصوة الشامية	3	5	8	6	5	21	7	10	4	16	5	7	32
المجموع	58	100	129	100	24	100	72	100	24	100	74	100	438

المصدر: الدراسة الميدانية: استمارة الاستبانة.

ملحق(9) التوزيع الجغرافي للآفات الزراعية في منطقة الدراسة.

	نيما تودا		عناكب الغبار		المن		فطريات		التفحم		ذبابة الفاكهه		قوارض		مجموع
المقاطعة	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	الاستمارات
النمالة	2	6	2	6	7	8	1	1	5	6	1	6	1	3	19
سن الذبان	4	12	7	19	26	29	0	0	16	18	0	0	8	25	61
زوية الذبان	7	20	8	22	15	17	11	13	9	10	1	6	2	6	53
الملاحمة	0	0	0	0	6	7	9	10	10	12	0	0	0	0	25
الحماميات	1	3	2	5	3	3	3	4	2	2	0	0	0	0	11
كرطان	2	6	1	3	4	5	5	6	6	7	0	0	0	0	18
حصيبة الشرقية	5	15	3	8	11	12	18	21	18	21	10	59	13	41	78
ماحوز	6	17	6	16	9	10	7	8	7	8	0	0	0	0	35
ام الروس	1	3	0	0	3	3	3	3	6	7	3	17	2	6	18
غزوان	3	9	2	5	3	3	9	10	6	7	2	12	4	13	29
البوبالي	0	0	0	0	2	2	1	1	1	1	0	0	1	3	5
حصوة الشامية	3	9	6	16	1	1	20	23	1	1	0	0	1	3	32
المجموع	34	100	37	100	90	100	87	100	87	100	17	100	32	100	384

المصدر : الدراسة الميدانية، استمارة الاستبانة.

ملحق(10) التوزيع المساحي والنسبي وكميات الانتاج طن/ دونم لمحاصيل الحبوب في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية (2009-2010)و(2020-2021).

الرقم	المقاطعة	القمح (2010-2009)			القمح (2021-2020)			الشعير (2009-2010)			الشعير (2020-2021)			ذرة (2009-2010)			ذرة (2020-2021)		
		المساحة	%	الانتاج طن	المساحة	%	الانتاج/ طن	المساحة	%	الانتاج / طن	المساحة	%	الانتاج / طن	المساحة	%	الانتاج طن	المساحة	%	الانتاج طن
2	النمالة	250	7.1	100	240	7.1	120	10	5.9	2	20	11.6	2	60	7.3	30	65	8.4	40
3	سن الذبان	231	6.6	57	130	3.8	100	22	13	4	21	12.2	2	68	8.3	32.5	40	5.2	36
4	زوية الذبان	350	10	140	360	10.7	120	20	11.9	4	10	5.8	4	65	7.9	38	60	7.8	40
5	الملاحمة	400	11.4	160	405	12	130	10	5.9	2	10	5.8	3	36	4.3	17.5	40	5.2	18.5
6	الحماميات	649	18.6	260	655	19.5	230	40	23.8	8	30	17.5	9	70	8.5	35	60	7.8	45
7	كرطان	150	4.3	60	131	3.9	70		0	0	0	0	0	90	10.9	45	80	10.4	55
8	حصيبة الشرقية	400	11.4	160	420	12.5	130	20	11.9	4	30	17.5	5	92	11.2	46	94	12.2	36
9	ماحوز	150	4.3	60	156	4.6	70	10	5.9	2	10	5.8	3	75	9.1	37.5	80	10.4	39.5
10	أم الروس	250	7.1	100	252	7.5	120		0		0	0	0	55	6.7	27.5	65	8.4	28.5
22	غزوان	350	10	140	330	9.8	130	10	5.9	2	10	5.8	3	25	3	12.5	30	3.9	13.5
23	البوبالي	150	4.3	60	152	4.5	70	10	5.9	3	20	11.6	2	120	14.6	60	110	14.3	50
47	حصوة الشامية	153	4.3	61	122	3.6	50	16	9.5	4	10	5.8	3	63	7.6	33	43	5.6	60
	المجموع	3483	100	1358	3353	100	1340	168	100	35	171	100	36	819	100	415	767	100	462

المصدر : وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار ، شعبة زراعة الخالدية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2021.

ملحق(11) التوزيع المساحي والنسبي وكميات الانتاج طن/ دونم لمحاصيل الخضراوات في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية (2009-2010)-(2020-2021).

الرقم	المقاطعة	الخضراوات الصيفية								الخضراوات الشتوية							
		(2009-2010)				(2020-2021)				(2009-2010)				(2020-2021)			
		المساحة / دونم	%	الانتاج/ طن0	%	المساحة/ دونم	%	الانتاج / طن	%	المساحة/ دونم	%	الانتاج/ طن	%	المساحة/ دونم	%	الانتاج/ طن	%
2	النمالة	82	5.3	22.3	5.4	77	5.2	22.4	5.8	21	4.6	5.46	3.4	19	4.0	5.3	4.2
3	سن الذبان	47	3	28	6.8	52	3.5	33.1	8.6	29	5.6	11.7	7.3	26	5.5	10.2	8.0
4	زوية الذبان	141	9.2	36.5	8.9	138	9.4	25.4	6.6	42	8.1	11.9	7.4	32	6.8	11.2	8.8
5	الملاحمة	89	5.8	23.2	5.6	87	5.9	23.2	6	47	9.1	12.3	7.7	45	9.5	10.1	8.0
6	الحماميات	67	4.3	17.7	4.3	66	4.5	15.8	4.1	40	7.7	10.6	6.6	39	8.3	12.7	10.1
7	كرطان	318	20.8	83.8	20.5	315	21.6	74.8	19.6	95	18.5	25.8	16.2	85	18.1	13	10.3
8	حصيبة الشرقية	120	7.8	32.3	7.9	118	8	30.2	7.9	54	10.5	14.0	8.8	49	10.4	6.0	4.8
9	ماحوز	85	5.5	21.3	5.2	82	5.6	20.2	5.2	31	6	8.0	5	29	6.1	3.5	2.8
10	أم الروس	63	4.1	16.4	4.0	60	4.1	15.4	4	18	3.5	4.6	2.9	20	4.26	9.2	7.3
22	غزوان	78	5.1	20.3	4.9	75	5.1	18.3	4.7	36	7	9.3	5.8	30	6.3	9.4	7.5
23	البوبالي	360	23.6	79.2	19.4	302	20.7	72.6	19	42	8.1	11.9	7.4	40	8.51	11.1	8.8
47	حصوة الشامية	73	4.7	27	6.6	85	5.8	30.1	7.9	58	11.3	33.2	20.8	56	11.9	23.9	19
	المجموع	1523	100	408	100	1457	100	381.6	100	513	100	159.1	100	470	100	126	100

المصدر : وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2021.

ملحق(12) التوزيع المساحي والنسبي وكميات الانتاج طن/ دونم لمحاصيل البستنة في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية (2009-2010)و(2020-2021).

الرقم	المقاطعة	النخيل (2009-2010)					النخيل (2020-2021)				التفاحيات (2009-2010)					التفاحيات (2020-2021)				
		المساحة	%	الأشجار	الإنتاج	%	المساحة	%	الأشجار	الإنتاج	المساحة	%	الأشجار	الإنتاج	%	المساحة	%	الأشجار	الإنتاج	%
2	النمالة	80	8.1	3200	480	3.6	70	7.7	2900	450	150	6.5	7500	113.3	2.3	140	6.5	6001	104.3	2.2
3	سن الذبان	32	3.2	1561	5006	37.7	31	3.4	39000	500	140	6	6043	110.7	2.3	150	6.9	5000	93.4	2
4	زوية الذبان	25	2.5	1000	150	1.1	23	2.5	902	120	140	6	7000	102	2.1	130	6	6000	101	2.2
5	الملاحمة	50	5.1	2000	300	2.2	40	4.4	2000	150	50	2.1	2500	35.7	0.7	40	1.8	2201	33.7	0.7
6	الحماميات	20	2	8000	120	0.9	12	1.3	6000	100.1	25	1	1250	18.76	0.3	22	1	1130	15.67	0.3
7	كرطان	290	30	11600	1740	13.1	270	29.9	11400	1542	1475	64	73750	1105	23	1375	63.8	72560	1006.2	22
8	حصيبة الشرقية	60	6.1	2400	3660	27.5	70	7.7	3200	322	120	5.2	6000	90	1.8	130	6	4001	82	1.7
9	ماحوز	100	10	4000	600	4.5	90	9.9	3000	500	6	0.2	250	3075	64.1	4	0.1	233	3004	66
10	أم الروس	70	7.1	3500	226	1.7	71	7.8	3000	224	10	0.4	500	8.5	0.1	8	0.3	300	7	0.1
22	غزوان	50	5.1	2001	322	2.4	42	4.6	3004	200	150	6.5	7500	112.6	2.3	130	6	7201	110.6	2.4
23	البوبالي	100	10	4000	645	4.8	80	8.8	3000	502	5	0.2	251	3.57	0.07	4	0.1	223	2.76	0.1
47	حصوة الشامية	100	10	354	13	0.09	102	11.3	323	11	32	1.3	343	15.7	0.3	20	0.9	300	13.7	0.2
	المجموع	977	100	43616	13262	100	901	100	77729	4621	2303	100	112887	4791	100	2153	100	105150	4574.4	100

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، شعبة زراعة الخالدية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2021.

ملحق(13) التوزيع المساحي والنسبي وكميات الانتاج طن/ دونم لمحصول الحمضيات في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية (2009-2010)-(2020-2021).

الرقم	المقاطعة	الحمضيات للموسم الزراعي (2009-2010) المساحة	%	الاشجار	الانتاج	%	الحمضيات للموسم الزراعي (2020-2021) المساحة	%	الاشجار	الانتاج	%
2	النمالة	150	7.3	7500	112.6	7.6	122	6.6	1753	100.8	6.8
3	سن الذبان	140	6.8	1876	37.4	2.5	41	2.2	1005	110	7.4
4	زوية الذبان	50	2.4	2500	37.6	2.5	41	2.2	1005	32.6	2.2
5	الملاحمة	50	2.4	1251	18.75	1.2	30	1.6	750	30.6	2
6	الحماميات	25	1.2	63745	956.3	65.1	21	1.1	1053	15.54	1
7	كرطان	1275	62.2	5000	76	5.1	1265	69.2	6000	954.6	64.7
8	حصيبة الشرقية	100	4.8	2500	37.5	2.5	89	4.8	190	68	4.6
9	ماحوز	50	2.4	2500	37.7	2.5	41	2.2	954	32.5	2.2
10	أم الروس	50	2.4	2500	37.7	2.5	32	1.7	754	33.5	2.2
22	غزوان	50	2.4	2500	37.7	2.5	41	2.2	904	33.2	2.2
23	البوبالي	50	2.4	2500	37.7	2.5	41	2.2	813	30.5	2
47	حصوة الشامية	58	2.8	2604	40.3	2.7	63	3.4	3002	32.8	2.2
	المجموع	2048	100	96976	1467	100	1827	100	18183	1474.64	100

المصدر : وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار ، شعبة زراعة الخالدية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2021.

ملحق(14) التوزيع المساحي والنسبي وكميات الانتاج طن/ دونم للمحاصيل الدرنية في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية (2009-2010)-(2020-2021).

الرقم	المقاطعة	البطاطا (2009-2010)				البطاطا (2020-2021)				البصل اليابس(2009-2010)				البصل اليابس (2020-2021)			
		المساحة/ دونم	%	الانتاج/ طن	%	المساحة/ دونم	%	الانتاج/ طن	%	المساحة	%	الانتاج/ طن	%	المساحة	%	الانتاج/ طن	%
2	النمالة	21	1.7	32	1.7	34	2.9	37	2.1	22	7.7	34	8.9	23	8.5	37	8.7
3	سن الذبان	60	5	90	5	42	3.5	32	1.8	22	7.7	28.9	7.5	20	7.4	43	10
4	زوية الذبان	63	5.3	93	5.2	50	4.2	94	5.3	30	10.5	37.5	9.8	24	8.8	36.5	8.6
5	الملاحمة	6	0.5	8.5	0.4	5	0.4	7.4	0.4	28	9.8	38	9.9	26	9.6	38	9
6	الحماميات	201	16.9	304	17	231	20	351	20	43	15	62	16.2	43	15.9	68	16
7	كرطان	330	27.8	510	29	330	28	506	28.8	15	5.2	16	4.1	12	4.4	15	3.5
8	حصيبة الشرقية	159	13.4	240	13	142	12	220	12.5	34	11.9	45	11.7	35	12.9	44	10
9	ماحوز	34	2.8	52.5	2.9	26	2.2	50.4	2.8	10	3.5	12.6	3.3	7	2.5	13.6	3.2
10	أم الروس	64	5.4	98.2	5.4	55	4.7	95.2	5.4	9	3.1	12	3.1	9	3.3	13	3
22	غزوان	55	4.6	85.4	4.7	65	5.5	81.6	4.6	22	7.7	30	7.8	15	5.5	32	7.5
23	البوبالي	150	12.6	235	13	133	11	209	11.9	24	8.4	32.6	8.5	21	7.7	35.5	8.4
47	حصوة الشامية	40	3.3	38	2.1	57	4.8	70	3.9	26	9.1	33	8.6	35	12.9	45.5	11
	المجموع	1183	100	1787	100	1170	100	1754	100	285	100	381.6	100	270	100	421	100

المصدر : وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار ، شعبة زراعة الخالدية، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2021.